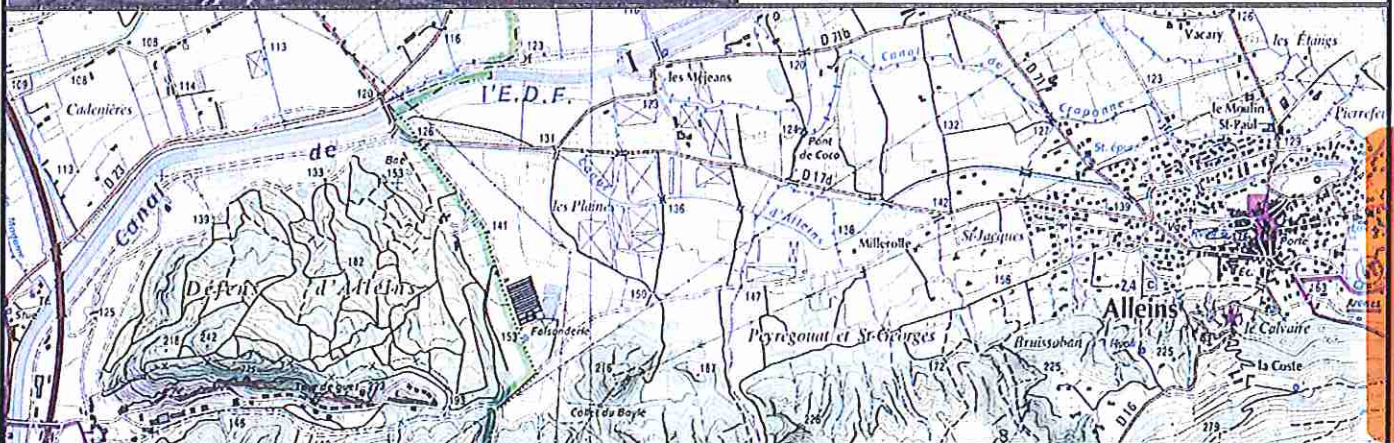




CARRIERE
« DES PLAINES »
Alleins (13)



PIECE 8/10 :
RESUME NON TECHNIQUE
DE L'ETUDE D'IMPACT



Réf. Dossier	Date	Rédacteur	Version
EN13.B.0010	Avril 2012	R. COIN E. BRUCHET	2

Les Hauts de la Duranne,
370 rue René DESCARTES, CS 90340
13799 Aix-en-Provence - Cedex 3
04.42.99.27.38
e.bruchet@gingergroupe.com

SOMMAIRE	1
Avant-propos	3
VOLET A CONTEXTE ET OBJET DE LA DEMANDE.....	6
I. Objet de la Demande d'Autorisation d'Exploiter	7
II. Historique du site	9
III. Localisation	10
<i>III.1. Localisation géographique.....</i>	<i>10</i>
<i>III.2. Localisation cadastrale.....</i>	<i>12</i>
IV. Description du projet	13
<i>IV.1. Caractéristiques du gisement.....</i>	<i>13</i>
<i>IV.2. Capacité et durée de l'exploitation.....</i>	<i>14</i>
<i>IV.3. Caractéristiques de l'exploitation.....</i>	<i>15</i>
<i>IV.4. Réaménagement du site.....</i>	<i>16</i>
V. Autres projets riverains.....	19
VOLET B ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT	20
I. Introduction	21
II. Tableau de synthèse.....	22
VOLET C PRESENTATION DU PROJET- EFFETS NEGATIFS ET POSITIFS, DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ANALYSE DES EFFETS CUMULES.....	28
I. Présentation	29
<i>II.1. Identification et caractérisation des effets.....</i>	<i>29</i>
<i>II.2. Hiérarchisation des effets</i>	<i>30</i>
<i>Remarque générale.....</i>	<i>31</i>
II. Synthèse des effets du projet sur l'environnement.....	32
VOLET D RAISONS DU CHOIX DU PROJET ESQUISSE DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION.....	45

I. Justification du projet	46
<i>II.1. Par rapport au contexte technico-économique (approche générale).....</i>	<i>46</i>
VOLET E MESURES ENVISAGEES POUR SUPPRIMER, REDUIRE ET SI POSSIBLE COMPENSER LES EFFETS DOMMAGEABLES DU PROJET	51
I. Synthèse des mesures envisagées pour supprimer, réduire voire compenser les effets dommageables du projet	52
II. Détails des mesures concernant le milieu naturel	61
<i>II.2. Mesures à vocation compensatoire</i>	<i>69</i>
<i>II.3. Mesures de réaménagement.....</i>	<i>72</i>
<i>II.4. Veille écologique.....</i>	<i>73</i>
VOLET F REMISE EN ETAT DU SITE APRES EXPLOITATION	77
I. Les objectifs du réaménagement	78
II. La mise en œuvre du réaménagement	79
<i>II.5. Les étapes du réaménagement</i>	<i>81</i>
<i>II.6. Estimation de la remise en état.....</i>	<i>82</i>
<i>II.7. Conclusions</i>	<i>83</i>

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : DECOMPOSITION PARCELLAIRE DU PROJET D'EXPLOITATION	12
TABLEAU 2: VOLUME DES ACTIVITES D'EXPLOITATION	14
TABLEAU 3 : ETAPES DU REAMENAGEMENT PAYSAGER.....	18
TABLEAU 4: SYNTHESE DES ENJEUX, CONTRAINTES ET SENSIBILITES	22
TABLEAU 5 : SYNTHESE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT.....	32
TABLEAU 6 : SYNTHESE DE MESURES ENVISAGEES ET COUTS	53

Le présent document (pièce 8 /5) constitue le **résumé non technique** du Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter (D.D.A.E.) relatif au projet de carrière « les Plainnes » présenté par la société LAFARGE GRANULA SUD, sur la commune d'Alleins (13).

Le dossier complet comporte 10 pièces au total :

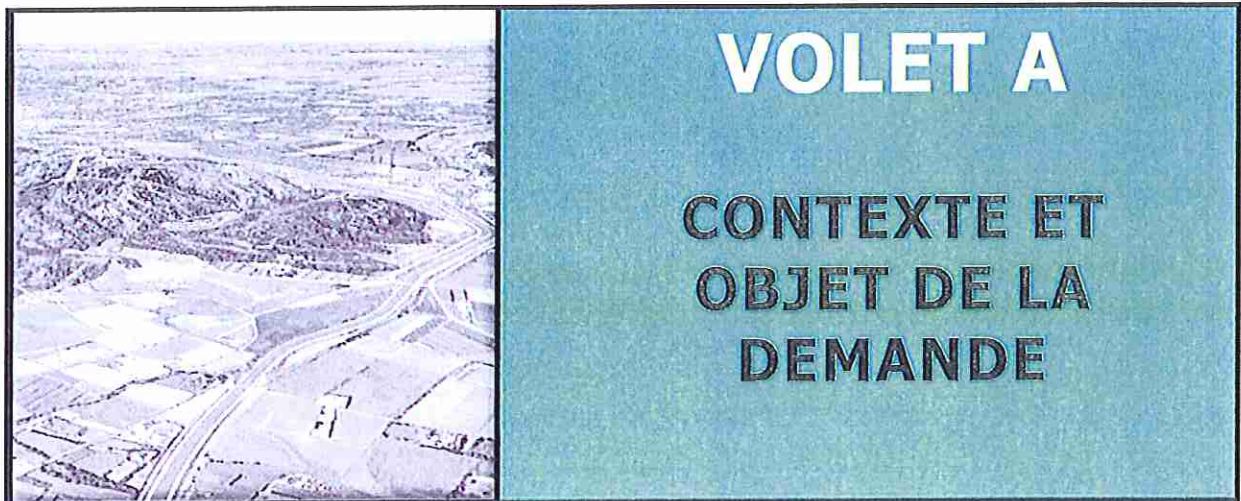
- Pièce 1/10 : Dossier Administratif ;
- Pièce 2/10 : Plans réglementaires ;
- Pièce 3/10 : Etude d'Impact sur l'Environnement ;
- Pièce 4/10 : Pièces graphiques ;
- Pièce 5/10 : Notice Hygiène et Sécurité ;
- Pièce 6/10 : Etude de Dangers ;
- Pièce 7/10 : Garanties Financières ;
- **Pièce 8/10 : Résumé non Technique de l'étude d'impact ;**
- Pièce 9/10 : Résumé non Technique de l'étude des dangers ;
- Pièce 10/10 : Etudes spécifiques et avis.

Le présent résumé non technique renvoi à l'atlas des planches (pièce 4/10) pour son illustration.

Quatre planches sont néanmoins insérées dans le corps du texte :

- Plan de situation et topographie du site (idem [PIECE 4/10](#) - *Planche 1*);
- Synthèse des enjeux écologiques (idem [PIECE 4/10](#) - *Planche 6c*)
- Principes du projet de réaménagement paysager (idem [PIECE 4/10](#) - *Planche 16*)
- Localisation des mesures environnementales (idem [PIECE 4/10](#) - *Planche 17*).

Bureaux d'étude ayant participé à l'élaboration du dossier d'autorisation			
Volet Environnement et Volet Règlementaire Volet Etude de Dangers	PIECE 1 PIECE 2 PIECE 3 PIECE 4 PIECE 5 PIECE 7 PIECE 6 PIECE 8 PIECE 9 PIECE 10	GINGER Environnement & Infrastructures, sous la responsabilité d'Eric BRUCHET. Rédaction : Françoise PIERRISNARD : chef de projet Environnement Raphael COIN : chargé d'études Environnement	
Volet Paysager	PIECE 3 PIECE 4 PIECE 10	Direction Spécialisée « PAYSAGE » de Ginger sous la responsabilité d'Antoine VOGT Rédaction : Alexandre LEBEL : architecte-paysagiste DPLG	
Volet Milieu Naturel	PIECE 3 PIECE 4 PIECE 10	ECOMED, sous la responsabilité de Julien VIGLIONE. Rédaction : Christophe SAVON	
Volet Acoustique	PIECE 3 PIECE 10	Meije Acoustique Rédaction : Jean-Pierre FROPIER	
Volet Hydrogéologie	PIECE 3 PIECE 10	Maurice GRAVOST Hydrogéologue agréé	
Ensemble de l'étude		LAFARGE GRANULATS SUD Bernard Bourgues (Responsable Stratégie et développement) René Nencioni (Responsable d'exploitation)	
Géomètres	PIECE 2 PIECE 4	P. Y. Trap J. M. Cortes	



-
- ↳ **PIECE 2/10** - Planches PR1 : Plan de situation
 - ↳ **Pièce 2/10**– PR3 : Plan du site et de ses abords avec une bande de 35 m autour du projet de demande d'autorisation
 - ↳ **PIECE 4/10** - Planches 15a à 15d : Schémas de principe d'exploitation

L'installation classée pour la protection de l'environnement présentée dans le présent dossier a pour vocation l'exploitation d'une **carrière** au sens de la circulaire du 10 décembre 2003.

Il s'agira d'exploiter des roches colluvionnaires, sur un site ayant déjà accueilli une carrière autorisée (Cf. ci-dessous), pour **extraire des matériaux destinés à l'industrie des bétons prêts à l'emploi**, de la préfabrication, de la maçonnerie et de la route (industrie des Bâtiments et Travaux Publics).

Le projet actuel vise à exploiter les matériaux disponibles sur le site, sur une courte période (deux ans), de manière à permettre à la société LAFARGE GRANULATS SUD S.A. de maintenir des contrats en cours pour la fourniture de matériaux pour la fabrication d'éléments préfabriqués, dans l'attente de solutions à plus long terme (développement du projet de carrière souterraine de Sénas-Orgon).

En effet, cette réserve minérale présente les qualités requises, après traitement dans les installations du site industriel de Sénas, pour leur utilisation dans la préfabrication d'éléments béton et la production de bétons prêts à l'emploi. Bien que peu importante, cette réserve facilement mobilisable permettra de maintenir l'alimentation de la filière dans l'attente de solutions durables mais longues à mettre en place (projet de carrière souterraine de Sénas-Orgon). En particulier, elle permettra de substituer partiellement le gisement colluvionnaire de la carrière de Sénas-Eyguières qui sera épuisé à la fin de l'année 2013.

L'extraction se déroulera par chargement direct des matériaux en place, par pelle mécanique ou chargeur, dans des camions de transport.

Les matériaux ne seront ni concassés ni triés sur place.

Plan situation

Le projet est situé sur le périmètre d'une ancienne carrière autorisée par arrêté préfectoral en 1990 accordé à la société SAMAG, reprise par la société REDLAND GRANULATS SUD S.A.

- Arrêté préfectoral n° 90-211 C du 25 octobre 1990, autorisant la société SAMAG à exploiter une carrière de roches colluvionnaires au lieu-dit « Les Plaines ».
- Arrêté préfectoral n° 94-144 C du 9 mai 1994, autorisant la poursuite de l'exploitation et son extension par la société REDLAND GRANULATS SUD S.A.
- Arrêté préfectoral complémentaire n° 98-464 C du 12 février 1999 annulant les précédents et autorisant l'exploitation d'une carrière de roches colluvionnaires au lieu-dit « Les Plaines », pour une durée de 7 ans à compter de 1994, pour une exploitation maximale de 240 000 tonnes par an, pour une production totale de 2 700 000 tonnes.

Le site a été exploité entre 1991 et 2000 puis remis en état en 2001.

L'activité a été conduite conformément à ces arrêtés. En particulier, l'activité s'est arrêtée avant le 31 octobre 2000 et le site a été remis en état, conformément au plan de réaménagement, avant le 9 mai 2001. Toutefois, la production n'ayant pas atteint les niveaux prévus, le site présente encore des ressources en matériaux.

III.1. Localisation géographique

La carrière est située sur le territoire de la commune d'Alleins, dans le département des Bouches-du-Rhône, au lieu-dit « Les Plaines ».

Elle est accessible depuis la RD 17d, qui longe le site par le Nord. Cette route départementale permet de rejoindre le village d'Alleins à l'Est et celui de Lamanon à l'Ouest.

La commune d'Alleins est localisée au Nord du département du Bouches-du-Rhône, à 7 km¹ au Nord-est de la ville de Salon de Provence et environ 15 km au Sud-est de la ville de Cavaillon.

C'est une commune de 2 500 habitants au dernier recensement de 2009, occupant 16,8 km² de superficie.

La carrière se trouve au voisinage des communes suivantes (distances par rapport aux centres des bourgs):

- Alleins (à l'Est ; à environ 3 km du centre bourg) ;
- Aurons (au Sud ; à environ 4,8 km du centre bourg) ;
- Lamanon (à l'Ouest ; environ 2,5 km du centre bourg) ;
- Mallemort (au Nord-est ; à environ 5,5 km du centre bourg) ;
- Salon de Provence (au Sud-ouest ; à environ 7 km du centre bourg) ;
- Sénas (au Nord-ouest ; à environ 5,5 km du centre bourg) ;
- Vernègues (au Sud-est ; à environ 4 km du centre bourg).

¹ En ligne droite, entre le périmètre d'autorisation et le centre-ville.

Le site est bordé par :

- des espaces boisés au Sud (Collet de Bayle) et à l'Ouest (colline du Défens) ;
- des espaces agricoles au Nord et à l'Est.

Une propriété est implantée à proximité immédiate (100 m¹) à l'Ouest du site. Il s'agit du propriétaire des terrains, qui gère une exploitation agricole et qui dispose d'un contrat de forage avec la société LAFARGE GRANULAS SUD.

Le site est longé au Nord par la RD 17d. L'accès actuel au site se fait par un cours linéaire (environ 80 m entre le portail et la RD 17d) de chemin d'exploitation agricole.

Au Nord du site (environ 160 m au plus près du périmètre d'autorisation) se trouve le canal E.D.F. transportant l'eau de la Durance vers l'usine hydroélectrique de l'étang de Berre.

Le périmètre d'autorisation comprend :

- la zone ayant fait l'objet d'une extraction, qui se présente comme une dépression aux formes très douces (les talus sont peu pentus) ;
- des parcelles agricoles exploitées en prairies, certaines en friches ;
- des haies bocagères et bosquets de petits arbres ;
- les bâtiments d'exploitation agricole immédiatement en bordure du site.

Le secteur concerné par le projet est à ce jour occupé par une activité agricole axée vers l'élevage (prairies).

¹ Distance entre la façade la plus exposée et le périmètre d'autorisation.

III.2. Localisation cadastrale

↳ Pièce 2/10- PR3 : Plan du site et de ses abords avec une bande de 35 m autour du projet de demande d'autorisation

La présente demande d'autorisation d'exploiter porte sur les terrains suivants, représentant 24,4654 hectares et répertoriés au cadastre de la commune d'Alleins **section D, feuille n°1**, indiquées ci-dessous.

Numéro parcelle	Lieu-dit	Superficie du périmètre d'autorisation (m ²)	Superficie du périmètre d'exploitation (m ²)
271	Les Plaines	5 320	4 680
272	Les Plaines	2 840	284
273	Les Plaines	2 840	387
274	Les Plaines	6 982	4 608
275	Les Plaines	3 842	3 542
276	Les Plaines	5 340	4 770
277	Les Plaines	3 863	1 203
279	Les Plaines	16 213	392
280	Les Plaines	25 340	21 740
281	Les Plaines	22 140	14 448
282	Les Plaines	23 000	5 180
285	Les Plaines	61 150	44 850
286	Les Plaines	6 910	5 820
304	Les Plaines	10 945	3 875
855	Les Plaines	8 107	1 684
863	Les Plaines	18 573	12 711
868	Les Plaines	1 571	900
870	Les Plaines	1 215	0
871	Les Plaines	420	0
872	Les Plaines	1 190	0
1034	Les Plaines	11 586	788
1122	Les Plaines	783	0
1126	Les Plaines	1 044	0



TABLEAU 1 : DECOMPOSITION PARCELLAIRE DU PROJET D'EXPLOITATION

Numéro parcelle	Lieu-dit	Superficie du périmètre d'autorisation (m ²)	Superficie du périmètre d'exploitation (m ²)
1128	Les Plaines	1 405	365
1130	Les Plaines	1 679	0
1132	Les Plaines	356	0
Total		244 654	132 227

La société LAFARGE GRANULATS SUD détient une convention de forage pour les parcelles concernées.

↳ [Pièce 2/10- PR3](#) : Plan du site et de ses abords avec une bande de 35 m autour du projet de demande d'autorisation

↳ [Pièce 4/10- Planches 15a à 15d](#) : plan topographique et exploitation

IV.1. Caractéristiques du gisement

Les matériaux à extraire sont des cailloutis colluvionnaires homométriques, noyés dans une matrice de sable limoneux.

Le gisement présente une épaisseur moyenne exploitable de 4,9 m, variant de 2,2 m jusqu'à 11m pour les parcelles situées au Nord-Est du site (secteur déjà exploité entre 1990 et 2010). Il repose sur des sables argileux de l'horizon géologique Helvétien.

Dans un souci de protection accrue de la nappe phréatique localisée au sein de l'Helvétien, la profondeur maximale exploitée ne dépassera pas 3,5 m.

La profondeur moyenne exploitée sera adaptée en fonction de la profondeur de l'horizon Helvétien (voir tableau ci-dessous), entre 1 m et 3,5 m. La profondeur du gisement est supérieure dans l'axe d'un ancien chenal d'érosion qui traverse le site, depuis la pointe Sud jusqu'à l'angle Nord-est. La profondeur est

minimale sur la bordure Ouest dans la partie Nord du site, et sur la bordure Est dans la partie Sud du site
(source : ETUDE HYDROGEOLOGIQUE D'IMPACT – Maurice GRAVOST Hydrogéologue –Janvier 2012).

- La superficie du périmètre d'autorisation (Cf. Pièce 1/10 - volet B) sera de 24 ha 46 a 54 ca.
- La superficie exploitable sera de 13 ha 22 a 27 ca.
- Volume de substance à extraire : 342 500 m³.
- Densité du matériau : 2.
- Tonnage : 685 000 tonnes.
- Production moyenne annuelle prévue : 342 500 tonnes.
- Production maximale annuelle prévue : 342 500 tonnes.

IV.2. Capacité et durée de l'exploitation

La production annuelle moyenne sera de 342 500 tonnes par an environ.

Le volume de découverte est estimé à 58 000 m³ par an environ.

Ce tonnage correspond à environ 1 570 tonnes par jour de fonctionnement sur l'ensemble de la période d'exploitation.

Ce tonnage correspond à un volume d'extraction de 342 000 m³/an environ en moyenne.

Le volume total du projet est évalué à environ 342 500 m³ de matériaux et 58 000 m³ de terres de découverte, extraits sur deux ans.

Phase	Niveaux exploités en m	Volume de découverte en m ³	Volume total de matériau extrait en m ³
Phase unique	Totalité	58 000	342 500
TOTAL		58 000	342 500

Lors des travaux de découverte, les terres dégagées représentant environ 58 000 m³ au total seront intégralement réutilisées pour le réaménagement du site.

La présente autorisation est requise pour une capacité maximale de 685 000 tonnes marchandes.

La présente autorisation est requise pour une durée de 3 ans (2 ans d'extraction et 1 an pour compléter le réaménagement du site) à partir la date d'obtention de l'autorisation sollicitée.

Le fond d'excavation se situera au point le plus bas à la cote 128 m NGF. Les talus présenteront des pentes faibles permettant la restitution du site à l'agriculture.

Le site fera l'objet d'un réaménagement progressif en accord avec le Comité de Suivi de la carrière.

L'exploitation du site pourra débuter le 13 avril 2013 ou dès l'obtention de l'autorisation passé cette date.

IV.3. Caractéristiques de l'exploitation

Les conditions d'exploitation seront les suivantes :

Les conditions d'exploitation seront les suivantes :

- L'exploitation sera effectuée à ciel ouvert et à sec par des engins mécaniques.
- L'extraction sera effectuée par chargement direct des matériaux sur des camions de transport, à la pelle mécanique ou au chargeur sur pneus. Aucun tri ou broyage/concassage ne sera effectué sur le site. Aucun tir de mines ne sera effectué sur le site. Les camions seront pesés et identifiés à l'entrée et à la sortie du site.
- Les camions de transport peuvent accéder aisément au site, depuis la RD 17d et le Nord-est du site (Cf. pièce 4/10 – planche 15). Ils pourront circuler sans difficulté sur le site d'extraction, la composition granulométrique grossière du matériau permettant de garantir une bonne portance. La nature filtrante de ces matériaux permettra de garantir le ressuyage rapide du site en période de pluie.
- Les travaux de remise en état du site seront conduits au fur et à mesure de l'avancement de l'exploitation : les terres de découverte seront remises en place au fur et à mesure de l'avancement

de l'extraction. Des plantations de haies en périphérie du site seront effectuées dès le début de l'exploitation et complétées à la fin de celle-ci.

- Des mesures de préservation de la faune et de la flore seront mise en œuvre dès le début de l'exploitation du site. Ces mesures sont détaillées dans la présente pièce 3/10 - Etude d'impact - Volet D – Chapitre III) ; ainsi que dans le rapport de la société ECO-MED (Cf. Pièce 10/10 - Volet 1/2 – Doc 2 : volet Naturel d'étude d'impact et Evaluation appropriée des incidences Natura 2000 – Ecomed – Janvier 2012).

La nature des matériaux peu pulvérulents ne nécessite pas la mise en place d'un système d'aspersion automatique pour limiter la dispersion de poussières. En revanche, des aspersion ponctuelles pourront être effectuées autant que de besoin pour limiter les envols de poussières liées à la circulation des camions de transport.

Pour une charge utile moyenne de 25 tonnes (camions de type semi-remorques), l'activité prévisionnelle d'extraction de la carrière génèrera environ 25 rotations quotidiennes soit 50 passages de poids-lourds.

Les trajets seront les suivants (Cf. plan de circulation planche 15f) :

- la circulation des poids-lourds étant interdite sur la RD 17d dans la traversée d'Alleins, les camions accéderont au site par la RD 17d;
- en sortant du site, après le pont sur le canal E.D.F., les poids-lourds se dirigeront vers l'ouest sur la RD 17d en direction de la RD 538, puis emprunteront la RD 7n en direction d'Orgon jusqu'au carrefour avec le RD 569 pour accéder aux installations de la carrière de Sénas-Eyguières par la RD 73a). un itinéraire « de secours », empruntant la RD 23 vers Mallemort puis la RD 7n pour rejoindre le précédent, pourra être utilisé en cas de coupure du premier.

IV.4. Réaménagement du site

↳ [Pièce 4/10](#) - Planche 16 : Principes du réaménagement paysager

↳ [Pièce 4/10](#) - Planche 17 : Localisation des mesures environnementales

Le projet prévoit la restitution du site à son activité actuelle en fin d'exploitation telle qu'indiquée dans le document d'urbanisme en vigueur à la date de rédaction de ce document. Le réaménagement sera donc

mené au fur et à mesure de l'extraction et sera finalisé à la fin de cette dernière en concertation avec le comité de suivi du site qui sera mis en place et la commune d'Alleins.

Les principes de réaménagement ont été définis suite :

- à l'étude paysagère (Cf. *Pièce 10/10 - Volet 1/2 – Doc 4 : volet paysager – Ginger Environnement et infrastructures – Atelier Paysage – Février 2012*) ;
- à l'étude des milieux naturels (Cf. *Pièce 10/10 - Volet 1/2 – Doc 2 : volet Naturel d'étude d'impact et Evaluation appropriée des incidences Natura 2000 – Ecomed – Janvier 2012*).

Ces principes permettent de concilier les impératifs de restitution à une activité agricole identique à celle exercée à ce jour, de préservation du milieu naturel et d'insertion paysagère, le tout sans obérer les possibilités d'usages futurs des terrains (absence de déclivité rédhibitoire, accès au terrain, gestions des eaux pluviales...).

Les objectifs poursuivis sont les suivants :

- **Faciliter la restitution à un usage compatible avec le document d'urbanisme de la commune en donnant au site des formes de relief douces et en évitant les talus à forte déclivité ;**
- Intégrer les limites du site dans la trame paysagère et renforcer leur potentiel en tant que corridor biologique et habitat naturel (plantation de haies bocagères constituées d'espèces locales bien adaptées au site en périphérie du site) ;
- Favoriser la richesse écologique du site par la mise en place d'une végétation herbacée de type prairie pérenne similaire à celle installée aujourd'hui.

L'aménagement paysager sera coordonné avec l'exploitation. Il se déroulera comme décrit dans le tableau ci-après et sur les plans :

- Pièce 4/10 - Planches 15a à 15d : plan topographique et exploitation
- Pièce 4/10 - Planche 16 : Principes du réaménagement paysager
- Pièce 4/10 - Planche 17 : Localisation des mesures environnementales

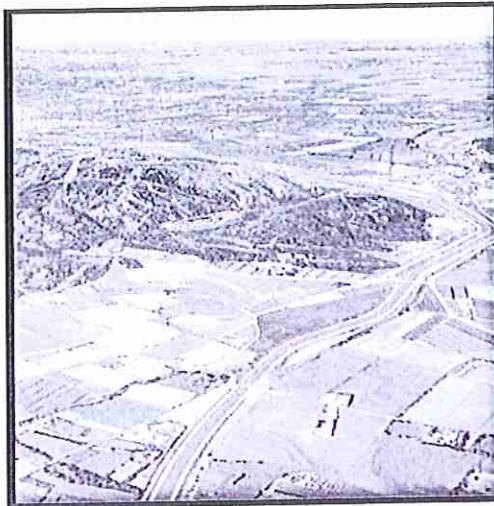
TABLEAU 3 : ETAPES DU REAMENAGEMENT PAYSAGER			
PHASE	ANNEE	ZONE REAMENAGEE	SURFACE A REAMENAGER ET A PLANTER
1	T0	Plantation des haies périphériques	500 m linéaires
	T0 à T0+2 ans	Ouverture en limite nord de la zone d'extraction. Décapage de la couche superficielle du terrain (« terre végétale ») au fur et à mesure de l'exploitation du gisement. Progression de l'extraction du Nord vers le sud. Remodelage au fur et à mesure de la progression de l'extraction (reprofilage des talus) et régalage des terres de découverte sur les zones extraites.	10,54 hectares
	T0+3 ans	Ensemencement du périmètre d'extraction ; Plantations complémentaires	2,69 hectares
SURFACE TOTALE A REAMENAGER			132 227 m²

Les éléments pris en compte dans le projet de réaménagement sont les suivants :

- la nécessité de restituer le site à son usage précédent, ce qui implique un relief dépourvu de fortes pentes ;
- la présence d'espèces à fort enjeu de conservation (notamment le lézard ocellé), en préservant des corridors écologiques (haies) et des milieux ouverts.
- l'environnement paysager constitué par :
 - o une série de collines densément boisées au Sud et à l'Ouest,
 - o un territoire fortement marqué par l'agriculture (à l'Est et au Nord),
- la végétation en place, en particulier au niveau des haies, constituées d'espèces locales adaptées aux conditions de milieu du site ;

A terme, le site présentera l'aspect d'un versant de prairie, bordé de haies bocagères, en harmonie avec l'espace environnant.

Aucun autre projet d'aménagement notable n'est répertorié dans l'environnement immédiat du périmètre d'autorisation (dans le rayon d'affichage de 3 km) de nature à engendrer des effets cumulés avec le présent projet.



VOLET B

ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

L'état initial qui suit reprend donc, thématique par thématique, l'ensemble des enjeux environnementaux du site et rend également compte de l'ensemble des contraintes observées.

Ces thématiques sont présentées sous forme de tableau, pour une plus grande simplicité de lecture, tout en restant aussi exhaustif que possible.

Outre l'état du site et de son environnement, le tableau présente :

- les sensibilités de chaque thématique au regard du projet,
- la sensibilité du projet au regard des contraintes caractérisées.

La sensibilité est l'aptitude d'une situation ou d'un état à percevoir des contraintes. Cette notion est très proche de la notion de vulnérabilité. D'un point de vue environnemental, une situation ou un état sont dits sensibles (ou vulnérables) aux regards des différentes thématiques. Plus une situation ou un état sont sensibles, plus les risques d'altération, voire de destruction, sont importants. La notion de sensibilité peut être étroitement liée à la notion d'**enjeu** (l'enjeu de préservation d'un site sensible au regard de critères environnementaux) ou de **contrainte**. En effet, le niveau de sensibilité se détermine en fonction de deux facteurs : la valeur de ce que l'on risque de perdre, à savoir l'**enjeu** ; et la **probabilité** que l'on a de le perdre.

Contrairement à l'enjeu, la sensibilité est liée à la nature du projet. L'évaluation des enjeux, des contraintes et la détermination des niveaux de sensibilité sont rappelés en conclusion de chaque thématique traitée. L'évaluation des sensibilités de l'aire d'étude reprend le code couleur suivant :

Nulle
Très faible
Faible
Modérée
Forte
Très forte



Le tableau suivant présente l'ensemble des enjeux environnementaux qui ont été caractérisés lors de l'état initial :

TABLEAU 4: SYNTHESE DES ENJEUX, CONTRAINTES ET SENSIBILITES			
Thématiques environnementales		Caractérisation des contraintes et enjeux	Sensibilité
Milieu physique	Topographie	Le site concerné par le projet se situe au pied des reliefs du Défens et de la chaîne des Côtes Il présente une faible déclivité Nord-Sud. PIECE 2/10 - Planches PR1 : Plan de situation	Très faible
	Contexte géologique et pédologique	Le site concerné par le projet concerne le remplissage de colluvions posé sur un horizon Helvétien La profondeur des colluvions varie entre 3 m et 11 m. Les colluvions sont couvertes d'une couche de « terre végétale » de 30 cm à 50 cm d'épaisseur. Le contexte s'avère favorable à l'exploitation d'une carrière. PIECE 4/10 - Planche 2 : Contexte géologique	Très faible
	Contexte géotechnique	Le site concerné par le projet ne présente aucun risque géotechnique (déclivité modéré, pas de cavités répertoriées).	Nulle
	Contexte hydrogéologique	Une nappe aquifère circule du Sud vers le Nord dans l'horizon géologique Helvétien. Ces eaux sont drainées en aval du site du projet le long du canal EDF. Entre le site du projet et le canal EDF et ses aménagements collecteurs, il n'existe pas de point d'eau. Le captage AEP d'Alleins, situé au lieudit La Barlatière, à l'Est de l'aval hydraulique du site, est hors d'atteinte d'éventuelles pollutions issues de celui-ci. PIECE 4/10 - Planche 3a : Contexte hydrogéologique PIECE 4/10 - Planche 3b : Inventaire des points d'eau PIECE 4/10 - Planche 3c: Périmètres de protection du captage d'Alleins	Modérée
	Contexte hydrologique	Le site n'est drainé ni traversé par aucun cour d'eau. Les eaux des précipitations s'infiltrent sur place dans les colluvions. PIECE 4/10 - Planche 4 : Réseau hydrographique	Très faible
	Risques naturels	Sismicité	Tout le territoire de la commune d'Alleins est situé en zone 4, de « sismicité moyenne», où s'appliquent obligatoirement certaines règles de construction parasismiques.

TABLEAU 4: SYNTHÈSE DES ENJEUX, CONTRAINTES ET SENSIBILITÉS

Thématiques environnementales		Caractérisation des contraintes et enjeux	Sensibilité
	Inondation	Le site est situé en dehors de toute zone inondable PIECE 4/10 - Planche 5 : Cartographie des risques naturels	Nulle
	Mouvement de terrain	Aucun mouvement de terrain constaté sur le site du projet	Nulle
	Feux de forêt	Le site n'est pas exposé à l'aléa feux de forêt. Toutefois, les massifs forestiers sensibles sont situés à proximité (200 m au plus près)	Faible
	Contexte climatologique	Caractéristiques du climat méditerranéen, les précipitations sont le plus souvent intenses mais brèves. La hauteur pluviométrique annuelle moyenne est très faible (623 mm). La répartition mensuelle des pluies présente un maximum en automne. Le site est soumis au Mistral, vent fort du Nord-nord-ouest.	Nulle
Milieu naturel	Inventaires patrimoniaux	La zone d'étude n'est incluse dans aucun périmètre protégé et dans aucun périmètre d'inventaire ; mais elle jouxte la ZNIEFF de type II n°13115100 « Plateaux de Vernègues et de Roquerousse ». PIECE 4/10 - Planche 6a : Milieu naturel	Faible
	Protections contractuelles – Natura 2000	La zone d'étude est localisée au sein d'un site Natura 2000 : la Zone de Protection Spéciale FR9310069 « Garrigues de Lançon et chaînes alentour ». PIECE 4/10 - Planche 6a : Milieu naturel	Faible
	Habitats naturels	Les habitats présents dans la zone d'étude sont des milieux issus d'activités anthropiques et sont généralement bien représentés localement. Ces habitats présentent globalement un enjeu local de conservation faible à très faible. PIECE 4/10 - Planche 6b : Habitats naturels de la zone d'exploitation	Très faible
	Flore	Aucune espèce végétale protégée n'a été observée sur la zone d'emprise du projet..	Très faible
	Invertébrés	Une liste de 91 espèces avérées a été dressée. La zone d'étude ne présente qu'un intérêt très limité en ce qui concerne les insectes et autres arthropodes, avec une biodiversité très moyenne pour ce compartiment biologique. Aucune espèce protégée n'est recensée. Seules deux espèces présentant, respectivement, un enjeu local de conservation modéré et faible, l'Erèse de Kollar et la Scolopendre ceinturée, ont été recensées. PIECE 4/10 - Planche 6c : Synthèse des enjeux écologiques	Faible
	Amphibiens	3 espèces contactées : une espèce à enjeu local de conservation modéré : le pélodyte ponctué ; 2 espèces avérées à faible enjeu local de conservation : Crapaud calamite ; Rainette méridionale. Quelques pièces d'eau très temporaires (dépressions retenant l'eau par forte pluie) sont présentes dans la zone ouverte de la partie nord de la zone d'étude. Ces pièces d'eau temporaires pourraient être favorables à la reproduction du Pélodyte ponctué. PIECE 4/10 - Planche 6c : Synthèse des enjeux écologiques	Très faible

TABLEAU 4: SYNTHESE DES ENJEUX, CONTRAINTES ET SENSIBILITES			
Thématiques environnementales	Caractérisation des contraintes et enjeux	Sensibilité	
	Reptiles	Présence sur le périmètre d'autorisation d'un couple reproducteur (observation de juvéniles) de Lézard ocellé et d'une zone de ponte. Une majeure partie de la zone d'étude est utilisée par cette espèce comme zone de chasse et une autre partie comme zone de ponte. Nombreux gîtes favorables à l'espèce. PIECE 4/10 - Planche 6c : Synthèse des enjeux écologiques	Forte
	Oiseaux	Les enjeux relatifs aux oiseaux sont principalement situés en périphérie de la zone d'étude (massifs calcaires des Côtes). Une liste de 38 espèces a été dressée. Quelques espèces à fort enjeu local de conservation (notamment le Rollier d'Europe et le Circaète Jean-le-Blanc) utilisent la zone d'étude de façon épisodique pour leur recherche alimentaire. La zone d'étude est clairement en état de cicatrisation et les peuplements aviens sont en lente structuration. Actuellement, nous pouvons considérer que la zone d'étude présente peu d'intérêt pour l'avifaune patrimoniale. PIECE 4/10 - Planche 6c : Synthèse des enjeux écologiques	Très faible
	Mammifères dont Chiroptères	Six espèces ont été contactées au sein de la zone d'étude : une espèce à enjeu local de conservation fort (Grand Rhinolophe), une espèce à enjeu local de conservation modéré et quatre espèces à enjeu local de conservation faible. La présence du Grand Rhinolophe est synonyme d'un milieu naturel encore bien préservé qui constitue pour cette espèce un habitat à enjeu de par la présence de friches pâturées et d'insectes coprophages. Quatre espèces à enjeu local de conservation très fort, fort et modéré restent fortement potentielles dans la zone d'étude et sont considérées au même titre que les espèces avérées compte tenu des données locales attestant de leur présence et de la nature des habitats de la zone d'étude. PIECE 4/10 - Planche 6c : Synthèse des enjeux écologiques	Modérée
Paysage et Patrimoine	Patrimoine culturel		
	Monuments historiques	Le site du projet est situé hors de tout périmètre de protection d'un monument historique. Les monuments historiques les plus proches du site sont les suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Alleins : fragments antiques et chapiteaux réemployés, dans la porte de la ville et la chapelle du cimetière (deux monuments classés) • Alleins : chapelle des Pénitents Blancs (monument inscrit) • Vernègues : Temple romain de la Maison-Basse (monument classé) • Vernègues : Château Ancien (monument inscrit) • Pont suspendu franchissant la Durance (monument classé) • Mallemort : Oratoire et Donjon du XIIème et XIIIème siècle (deux monuments classés) PIECE 4/10 - Planche 7 : Contexte patrimonial	Nulle
	Sites inscrits et classés	Aucun site protégé au titre de la protection des sites et monuments naturels n'a été recensé à proximité de la carrière. Les sites les plus proches sont localisés à plus de 3 km du site du projet : <ul style="list-style-type: none"> • site inscrit du calvaire d'Alleins et ses abords ; • site inscrit du calvaire d'Alleins et ses abords ; • site classé des grottes de Calès ; • site classé du platane géant de Lamanon. PIECE 4/10 - Planche 7 : Contexte patrimonial	Nulle

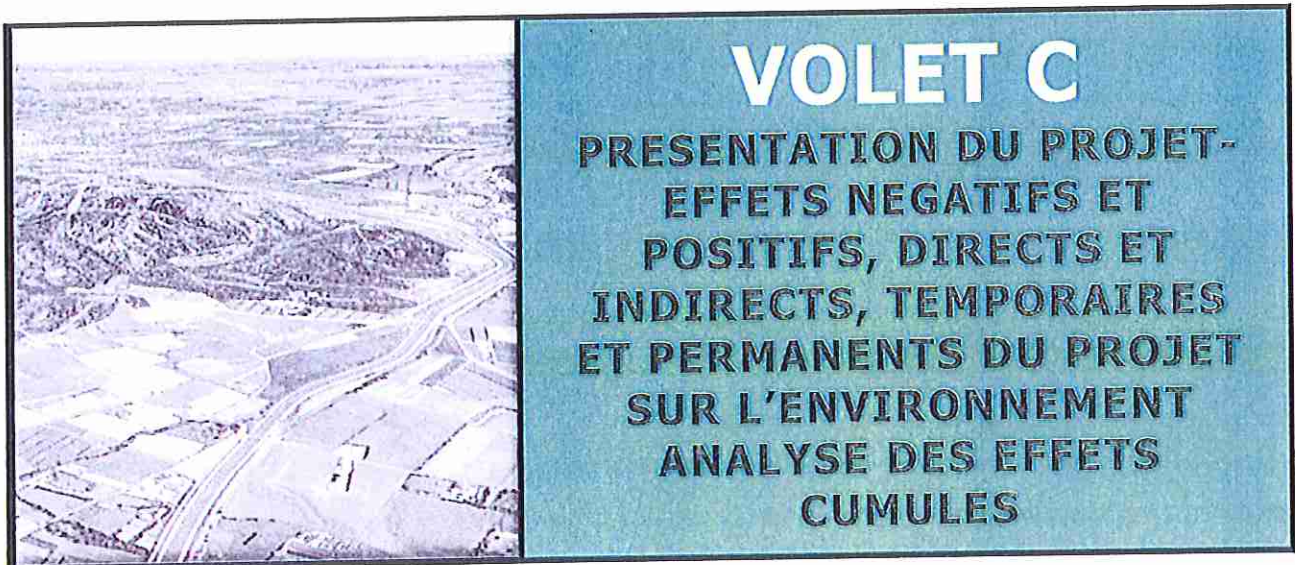
TABLEAU 4: SYNTHÈSE DES ENJEUX, CONTRAINTES ET SENSIBILITÉS

Thématiques environnementales		Caractérisation des contraintes et enjeux	Sensibilité	
	Vestiges archéologiques	Aucune entité archéologique n'est recensée dans la base de données Patriarche dans ou à proximité du site du projet. Cette aire d'étude n'est pas située dans une zone de présomption de prescription archéologique au titre de l'article L522-5 du Code du Patrimoine.	Nulle	
	Paysage	Appuyé à la chaîne des côtes (au Sud), le site de la carrière d'Alleins embrasse un panoramique large allant du massif des Alpilles (à l'Ouest) jusqu'à l'adret du massif de Lubéron (au Nord), et au relief de Mallemort (à l'est). Le paysage est marqué par un grand nombre de parcelles dédiées à l'agriculture ou en friche, les tunnels, l'arboriculture ou la vigne. Le site est globalement peu perceptible depuis l'extérieur. Les enjeux paysagers sont les suivants : <ul style="list-style-type: none"> o Conservation des conditions permettant le retour à l'agriculture (relief du site), o Maintien et protection du bosquet boisé localisé au nord-ouest du site, qui isole le site de la RD 17b et de l'entrée du Domaine du Deffend ; o Traitement des limites, pour faciliter leur intégration dans la trame paysagère, optimiser leur rôle de corridor biologique et valoriser de l'accès au site ; o Intégration des pylônes électriques. PIECE 4/10 - Planche 8a : Synthèse des enjeux paysagers	Modérée	
Milieu anthropique	Habitat	A proximité du site, l'habitat est à essentiellement à vocation de résidence principale et d'exploitation agricole. On note la présence de 6 habitations dans un rayon de 1 km : <ul style="list-style-type: none"> • Domaine du Deffend; Ouest; 100 m • Lieudit Caderache; Nord-ouest; 400 m • Lieudit les Méjans - 1; Nord-est; 280 m • Lieudit les Méjans - 2 et 3; Nord-est; 580 m • Lieudit les Méjans - 4; Nord-est; 600 m PIECE 4/10 - Planche 9 : Occupation du sol	Faible	
	Activités économiques	Agricoles	La Surface Agricole Utile est de 3 387 ha, dont 3 209 ha de Superficie Toujours en Herbe et seulement 95 ha de terres labourables. Le site du projet fait l'objet d'une exploitation agricole (surface toujours en herbe). En périphérie du site du projet, on observe de nombreuses serres-tunnels agricoles. PIECE 4/10 - Planche 9 : Occupation du sol	Faible
		Touristiques	L'activité touristique reste peu développée et centrée sur l'hébergement.	Très faible
		Autres	Commerces de proximité et Petites industries (construction...)	Très faible
	Patrimoine agricole	L'ensemble du site concerné par le projet est compris dans le zonage A.O.C. viticole. La commune d'Alleins présente les Appellations d'Origine Contrôlée Coteaux d'Aix en Provence blanc, rosé, rouge et Huile d'olive d'Aix en Provence. La commune d'Alleins présente les Indications Géographiques Protégées suivantes PIECE 4/10 - Planche 9 : Occupation du sol	Modérée	

TABLEAU 4: SYNTHÈSE DES ENJEUX, CONTRAINTES ET SENSIBILITÉS		
Thématiques environnementales	Caractérisation des contraintes et enjeux	Sensibilité
	PIECE 4/10 - Planche 12 : Zonage A.O.C.	
Infrastructures et équipements de transport	<p>Le site est accessible par la RD 17d. Il est localisé à vol d'oiseau :</p> <ul style="list-style-type: none"> à 3 km du bourg d'Alleins que l'on peut rejoindre par la RD 17d ; à 5,5 km de Mallemort que l'on peut rejoindre par la RD 71b ; à 5,5 km de Sénas que l'on peut rejoindre par la RD 17d et la RD 71c ou la RD 538. <p>PIECE 4/10 - Planche 10 : Infrastructures et réseaux</p>	Très faible
Trafic	<p>Le trafic actuel est d'environ 6912 véhicules/jour (moyenne journalière annuelle ou MJA) sur la RD 17d entre Lamanon et Alleins ;</p> <p>et de 6158 véhicules/jour sur la RD 23 reliant le site à Mallemort.</p>	Faible
Documents d'urbanisme	<p>La zone d'extraction et d'exploitation actuelle se trouve en zone NCa à vocation agricole autorisant les carrières.</p> <p>Les dispositions du POS applicables dans l'ensemble des limites administratives de l'autorisation de la carrière sont respectées.</p> <p>PIECE 4/10 - Planche 11a : Documents d'urbanismes – Commune d'Alleins : zonage</p>	Nulle
Espaces boisés classés	<p>Le site du projet est situé en dehors de périmètres d'Espaces Boisés Classés. Il est toutefois bordé au Sud et à l'Est par l'EBC correspondant au massif de la forêt communale du Collet de Bayle.</p> <p>N.B. : le projet ne nécessite aucun défrichement.</p> <p>PIECE 4/10 - Planche 11a : Documents d'urbanismes – Commune d'Alleins : zonage</p> <p>PIECE 4/10 - Planche 11b : Documents d'urbanismes – Commune d'Alleins : servitudes</p>	Très faible
Servitudes	<p>Le site du projet est grevé d'une servitude I4 concernant une ligne de transport d'électricité haute tension (400 kV).</p> <p>A proximité du site, on recense plusieurs servitudes :</p> <ul style="list-style-type: none"> I4 : deux lignes haute-tension (225 et 63 kV) au sud du site ; PT3 : ligne télécom au nord du site ; I2 : canal EDF ; Forêt soumise au régime forestier (Collet de Bayle) au sud du projet. <p>PIECE 4/10 - Planche 11b : Documents d'urbanismes – Commune d'Alleins : servitudes</p>	Faible
Milieu ambiant	<p>Niveau sonore ambiant</p> <p>Une série de mesures a été réalisée le 14 septembre 2011 par Meije Acoustique, conformément à l'arrêté du 23 Janvier 1997, relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les I.C.P.E. et la norme NFS 31-010.</p> <p>Les niveaux mesurés en périphérie du périmètre d'autorisation varient de 41,5 dBA à 52,0 dBA. Les niveaux mesurés aux points d'émergence réglementée (plus proches habitations) sont de 42,0 dBA et de 48,5 dBA.</p> <p>PIECE 4/10 - Planche 13 : Acoustique : points de mesure du niveau sonore</p>	Faible
	<p>Qualité de l'air</p> <p>Le site de la carrière étant relativement éloigné des agglomérations et des grandes zones industrielles, la qualité de l'air y est bonne la plupart du temps. Seules de faibles pollutions à l'ozone lors de longues périodes anticycloniques et vents défavorables peuvent éventuellement survenir</p>	Très faible

TABLEAU 4: SYNTHESE DES ENJEUX, CONTRAINTES ET SENSIBILITES

Thématiques environnementales		Caractérisation des contraintes et enjeux	Sensibilité
	Poussières	Le taux d'empoussièrement du site du projet est faible et représentatif de l'empoussièrement de fond de la région	Très faible
	Vibrations	Aucune source de vibrations n'est implantée sur le site du projet ou dans son environnement.	Nulle
	Odeurs et fumées	Aucune émission d'odeur particulière n'est à signaler sur le site du projet ou dans son environnement.	Très faible



↳ PIECE 4/10 - Planches 15a à 15d : Schémas de principe d'exploitation

II.1. Identification et caractérisation des effets

L'analyse des différents effets (ou impacts) du projet sur l'environnement doit considérer :

- **les impacts temporaires** (la durée d'exploitation est limitée à 3 ans et le site sera réaménagé),
- **les impacts permanents** liés à l'**exploitation** en elle-même de la carrière. Ainsi, au-delà, les impacts environnementaux ne perdureront pas. La désignation d'« effets permanents » doit plutôt s'entendre comme « effets à plus long terme ».

En outre, l'analyse des différents effets du projet sur l'environnement prend en compte les **effets directs et indirects**. Lorsqu'aucune précision n'est apportée, il s'agit d'impacts directs, c'est-à-dire dont le lien de causalité entre l'activité (exploitation) et l'impact environnemental est direct. Lorsque l'impact n'est pas directement causé par l'exploitation de la carrière, cela est précisé de façon explicite.

Pour chacun des impacts, la distinction temporaire/permanent et direct/indirect est explicitée dans les tableaux de synthèse de chaque groupe thématique.

II.2. Hiérarchisation des effets

La hiérarchisation des impacts permet de mettre en évidence les impacts les plus importants pour que les mesures à définir soient proportionnées à l'ampleur de l'effet à supprimer ou à réduire.

Pour chaque thématique, un tableau rappellera **la sensibilité** dégagée lors de l'état initial. Les effets seront caractérisés en prenant en compte directement la sensibilité relative à la thématique étudiée. Ainsi, plus le site sera sensible, plus l'effet risque d'être important. A l'inverse, une faible sensibilité sera généralement à l'origine d'un effet plus faible.

Toutefois, la caractérisation *a priori* de l'impact sera modulée par les caractéristiques intrinsèques du projet étudié. Ainsi, une prise en compte *a priori* des sensibilités du site dans la conception du projet permettra d'abaisser le niveau d'impact caractérisé.

La hiérarchisation des impacts s'effectue alors selon une échelle de valeurs (dont les codes couleur rappellent ceux utilisés pour la hiérarchisation des sensibilités lors de l'état initial) :

Nul
Très faible
Faible
Moderé
Fort
Très fort

La hiérarchisation des impacts permettra alors de dégager des mesures adaptées. Enfin, ces mesures permettront de dégager et de hiérarchiser d'éventuels effets résiduels (qui persistent après la mise en place des mesures).

Remarque générale

Le projet de carrière présente les particularités suivantes :

- L'exploitation consiste en une simple extraction de matériaux ; sur une faible profondeur (1 m à 3,5 m) faisant intervenir un nombre limité d'engins (une pelle hydraulique et/ou un chargeur sur pneus) ; sans tir de mine ni traitement des matériaux (pas de broyage-concassage, pas de tri).
- L'exploitation sera strictement coordonnée à la remise en état du site : la zone concrètement en activité sera donc limitée à la zone d'extraction proprement dite, les autres secteurs étant donc végétalisés (secteurs non exploités et secteurs en cours de réaménagement ou réaménagés).
- La durée d'exploitation est **limitée à deux ans** (extraction). Par conséquent, l'ensemble des nuisances liées à ce projet seront faibles à nulles.

Les effets de ce projet sont présentés ci-après.

Le **TABLEAU 5** ci-dessous reprend thématique par thématique l'ensemble des impacts générés par le projet :

TF	F	M	f	N/Tf	EP	D	I
Très fort	Fort	Modéré	faible	Très faible à Nul	Effet positif	Direct	indirect

TABLEAU 5 : SYNTHESE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT																	
Thématique	Sensibilité	Effets ou risques										Effets du projet et mesures associées					
		Temporaires					Permanents pendant l'exploitation du site						EP	Effets			
		TF	F	M	f	N/Tf	TF	F	M	f	N/Tf				D	I	
Topographie	Tf																Le projet conduira à agrandir la cuvette topographique générée par l'exploitation précédente. Sur l'ensemble du périmètre d'extraction, le niveau topographique sera abaissé entre 1 m et 3,5 m. Les talus présenteront des pentes faibles de manière à faciliter la restitution du site à l'activité agricole.

TABEAU 5 : SYNTHÈSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Thématique	Sensibilité	Effets ou risques										Effets	Effets du projet et mesures associées		
		Temporaires					Permanents pendant l'exploitation du site							EP	
		TF	F	M	f	N/Tf	TF	F	M	f	N/Tf				
Sol et sous-sol géotechnique	Tf														<p>Les sols seront donc déstructurés et la microfaune perturbée. Lors de sa remise en place, la reprise d'une production herbagère permettra une reconstitution rapide des qualités de ces sols.</p> <p>L'utilisation de carburants pour les engins (pelle et chargeur) présente des risques de pollution du sol lors du ravitaillement et en cas d'accident. Des mesures préventives et la mise à disposition de matériels de lutte contre les pollutions permettront de réduire le risque à un niveau quasi-nul.</p> <p>Le risque d'instabilité des talus est nul.</p>
Eaux souterraines	M														<p>Le secteur d'étude se situe sur la « masse d'eau » souterraine référencée FR-DG-213 (SDAGE R.M. 2009).</p> <p>Les eaux souterraines sont peu vulnérables à une contamination directe par infiltration. De plus, une épaisseur de 2 m de matériaux sera préservée au-dessus de l'horizon géologique Helvétique dans lequel circule la nappe.</p> <p>L'utilisation de carburants pour les engins (pelle et chargeur) présente des risques de pollution du sol et donc de la nappe lors du ravitaillement et en cas d'accident. Des mesures préventives et la mise à disposition de matériels de lutte contre les pollutions permettront de réduire le risque à un niveau quasi-nul.</p> <p>Le site sur projet est situé hors périmètre de protection du captage A.E.P. de la commune d'Alleins. Il est localisé en dehors de ses périmètres de protection. Une pollution accidentelle serait donc sans conséquence sur ce captage.</p>



TABLEAU 5 : SYNTHÈSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Thématique	Sensibilité	Effets ou risques										Effets		Effets du projet et mesures associées		
		Temporaires					Permanents pendant l'exploitation du site					EP				
		TF	F	M	f	N/Tf	TF	F	M	f	N/Tf	D	I			
Eaux superficielles	Tf					◆										Le périmètre d'autorisation est traversé en son centre par un petit vallon peu marqué. Ce vallon draine les eaux du domaine. Ces eaux provenant du Sud (Collet de Bayle) sont détournées en amont du site. Le projet n'est pas de nature à modifier les conditions d'écoulement actuel au sein du périmètre d'autorisation. Les précipitations tombées sur le périmètre d'extraction s'infiltreront sur place, comme c'est le cas aujourd'hui. L'exploitation « en creux » induira l'absence de rejet vers l'extérieur du site. Les besoins en eau du site seront faibles (arrosage éventuel des pistes, eaux sanitaires) et facilement couverts.
SDAGE	Tf					◆										La carrière est située au niveau de la masse d'eau FRDR246b : « La Durance de l'aval de Maillemort au Coulon ». Le projet est distant de 5,5 km de la rivière. De plus, il ne génère pas de rejet vers les cours d'eau extérieurs au site. Il respecte donc l'ensemble des préconisations émises dans le SDAGE R.M. 2009.
Risques naturels	Tf					◆										Les modalités d'exploitation (exploitation des matériaux sur une hauteur limitée à 3,5 m maximum, sans utilisation d'explosif) ne subissent aucune contrainte liée aux risques naturels. Le projet est localisé en dehors de tout boisement et n'est pas de nature à générer un risque de départ de feu. Inversement, le projet est situé en secteur agricole et n'est pas soumis à un risque d'incendie.

TABLEAU 5 : SYNTHÈSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Thématique	Sensibilité	Effets ou risques										Effets		Effets du projet et mesures associées		
		Temporaires					Permanents pendant l'exploitation du site					EP				
		TF	F	M	f	N/Tf	TF	F	M	f	N/Tf	D	I			
Climat	N					◆										Les modalités d'exploitation (engins de terrassement et camions de transport) seront à l'origine d'émission de gaz à effet de serre (essentiellement du CO2). Toutefois, les quantités émises (nombre d'engins limité) seront faibles et ne sont pas de nature à modifier le climat. Par ailleurs, le trafic généré par le projet est faible au regard du trafic supporté par les principaux axes de transport identifiés au sein du rayon d'affichage (A7, RD 23, RD538, RD 17d).
Réseau Natura 2000	↑					◆									◆	Les atteintes brutes du projet de carrière varient entre une intensité faible et très faible en fonction de l'espèce considérée, au regard de la ZPS FR9310069 « Garrigues de Lançon et chaînes alentour ». Les atteintes résiduelles (avec mesures d'atténuation des effets) du projet sont jugées très faibles. Les mesures proposées permettent ainsi de réduire significativement les atteintes brutes du projet sur les espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire et migratrices régulières ayant permis la désignation de cette ZPS. Au regard de l'intensité de ces atteintes, le projet de carrière sur la commune d'Alleins, porté par LAFARGE Granulats Sud, aura une incidence non notable et non dommageable sur les objectifs de conservation des populations d'oiseaux ayant permis la désignation de la ZPS FR9310069.
Habitats naturels	↑					◆									◆	Effet faible sur les terrains en friche, les haies et bosquets, très faible sur les boisements à pins d'Alep et les zones rudérales. Les mesures sont intégrées dans les mesures présentées en faveur de la faune (Cf. ligne « bilan » ci-dessous).

TABLEAU 5 : SYNTHÈSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Thématique	Sensibilité	Effets ou risques										Effets	Effets du projet et mesures associées			
		Temporaires					Permanents pendant l'exploitation du site							EP		
		TF	F	M	f	N/TF	TF	F	M	f	N/TF					
Flore vasculaire	M					♦										L'effet global du projet est jugé nul (absence de flore remarquable).
Invertébrés	f					♦					♦					Aucune espèce à enjeu local de conservation notable n'est avérée sur la zone d'étude. Les effets du projet sur l'entomofaune sont jugés faibles en raison de la présence de 2 espèces : l'Erèse de Kollar (<i>Eresus kollari</i>) et le Scolopendre ceinturée (<i>Scolopendra cingulata</i>).
Amphibiens	Tf					♦					♦					Les effets du projet sont jugés faibles en raison de la présence de 2 espèces : Crapaud calamite (<i>Bufo calamita</i>) et la Rainette méridionale (<i>Hyla meridionalis</i>).
Reptiles	Tf					♦					♦					La seule espèce avérée à enjeu de conservation fort présente sur le site est le Lézard ocellé (<i>Timon lepidus lepidus</i>). On recense également la Couleuvre de Montpellier (<i>Malpolon monspessulanus monspessulanus</i>) – espèce à enjeu local de conservation faible.
Oiseaux	Tf					♦										L'effet global du projet est jugé modéré, en raison de la présence de plusieurs espèces : - Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>) - Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>) - Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>)



TABEAU 5 : SYNTHÈSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Thématique	Sensibilité	Effets ou risques										Effets	Effets du projet et mesures associées			
		Temporaires					Permanents pendant l'exploitation du site							EP		
		TF	F	M	f	N/TF	TF	F	M	f	N/TF				D	I
Mammifères et Chiroptères	M													♦		L'effet global du projet est jugé modéré, en raison de la présence de plusieurs espèces : - Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>) - Petit Murin (<i>Myotis blythii</i>) - Oreillard gris (<i>Plecotusaustriacus</i>)
Functionalités écologiques	f													♦		Le projet va impacter une partie des éléments de fonctionnalités écologiques identifiés et plus particulièrement la haie au centre de la zone d'étude qui fait office de zone refuge et de corridor de transit notamment pour les chiroptères mais aussi les reptiles comme le Lézard ocellé. Il va également occasionner une perte de zone de dispersion pour le Lézard ocellé et influencer directement sur la dynamique de la population locale. Les impacts bruts sur les fonctionnalités écologiques sont donc jugés modérés.



TABLEAU 5 : SYNTHESE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT														
Thématique	Sensibilité	Effets ou risques										Effets		
		Temporaires					Permanents pendant l'exploitation du site						EP	
		TF	F	M	f	N/Tf	TF	F	M	f	N/Tf			
Bilan Présentation des mesures concernant le milieu naturel														<ul style="list-style-type: none"> - Evitement de la zone de ponte du Lézard ocellé - Maintien d'un corridor opérationnel de dispersion et création de gîtes en faveur du Lézard ocellé (habitat d'espèce) - Conservation des lisières arborées - Implantation de haies en ceinture de la carrière - Agencement du calendrier des travaux au regard de la biologie des espèces - Mise en place d'un sens d'exploitation et d'une gestion écologique circulante - Absence d'éclairage des installations - Restitution du site à son activité d'origine (herbages) - Gestion pastorale de l'emprise du projet - Création de gîtes à Lézard ocellé - Mesure compensatoire : Gestion pastorale des habitats connexes à la zone d'emprise du projet - Assistance d'un écologue / veille écologique
Monuments historiques	N											◆		<p>Le projet n'est pas inscrit dans le périmètre un protection de 500 mètres aux abords des monuments historiques (Cf. pièce 4/10-planche7).</p> <p>Rappel : les monuments historiques les plus proches du site sont tous situés à plus de 3 km et n'entrent pas de relation de co-visibilité avec le site du projet.</p>
Sites inscrits et classés	N											◆		<p>Aucun site protégé au titre de la protection des sites et monuments naturels n'a été recensé à proximité de la carrière.</p> <p>Les sites les plus proches sont localisés à plus de 3 km du site.</p>

TABEAU 5 : SYNTHÈSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Thématique	Sensibilité	Effets ou risques										Effets	Effets du projet et mesures associées			
		Temporaires					Permanents pendant l'exploitation du site							EP		
		TF	F	M	f	N/Tf	TF	F	M	f	N/Tf					
Vestiges archéologiques	N					◆										Aucune entité archéologique n'est recensée dans la base de données Patriarche (site Internet du ministère de la Culture), dans ou à proximité du site du projet. Cette aire d'étude n'est pas située dans une zone de présomption de prescription archéologique au titre de l'article L522-5 du Code du Patrimoine. Aucune découverte n'a été faite lors de l'exploitation précédente d'une partie du site.
Contexte paysager	N					◆							◆			Les usagers de la RD 17d percevront l'exploitation de manière fugitive sur une distance d'environ 400 m à 600 m. Les perceptions depuis le domaine du Deffend seront partielles (les habitations sont insérées dans un ensemble paysager arboré). Les perceptions lointaines sont quasiment inexistantes. L'exploitation est prévue pour deux ans, durée très courte pour un projet de carrière. Les modalités d'exploitation (réaménagement coordonné à l'exploitation) limiteront les effets du projet.
Documents d'urbanisme	Zonage					◆										Le projet est compatible avec le zonage et le règlement du POS de la commune d'Alleins.
	EBC	N				◆										Le projet se trouve à proximité mais en dehors d'un espace boisé classé.

TABLEAU 5 : SYNTHÈSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Thématique	Sensibilité	Effets ou risques										Effets	Effets du projet et mesures associées			
		Temporaires					Permanents pendant l'exploitation du site							EP		
		TF	F	M	f	N/TF	TF	F	M	f	N/TF				D	I
Services	f															<ul style="list-style-type: none"> - Une servitude affecte le périmètre du projet : la ligne de transport d'électricité haute tension (400 kV). - Cette servitude impose le respect des prescriptions du concessionnaire (distance de 10 m des pylônes et de 5 m des câbles). Celles-ci ont été prises en compte dans le projet (Cf. pièce 10/10 – volet 2/2 – Doc 1 – Avis de RTE – Janvier 2012).
Habitations et activités environnantes	f															<ul style="list-style-type: none"> - Les effets sur le paysage seront très faibles à nuls, en raison de la situation de la carrière et de l'éloignement des points de vue la surplombant. - Le Domaine du Deffend, habitation la plus poche et propriétaire du site du projet, est insérée dans un cadre paysager arboré qui limite les perceptions vers l'extérieur. - Les impacts sonores s'atténueront très vite avec la distance. De plus, les émissions seront limitées à la source (respecteront les normes réglementaires pour les engins). - Les émissions de poussières resteront très modérées (elles seront essentiellement liées à la circulation des camions de transport à l'intérieur du site, dont la vitesse sera limitée.) - L'activité ne sera pas à l'origine de vibrations (pas d'installation de criblage ou de concassage, pas d'installation d'explosifs). - Le projet induira un trafic supplémentaire sur le réseau routier (RD 17d notamment) de l'ordre de 63 rotations de poids-lourds (soit 126 passages supplémentaires), ce qui es faible au regard du trafic enregistré au sein du rayon d'affichage de 3 km (RD 23, RD 538).

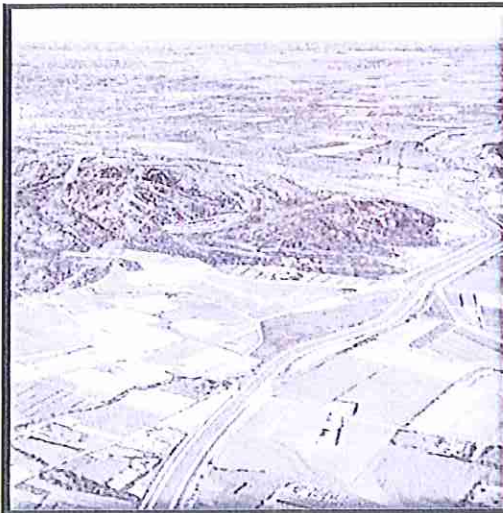
TABLEAU 5 : SYNTHÈSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT															
Thématique	Sensibilité	Effets ou risques										Effets	Effets du projet et mesures associées		
		Temporaires					Permanents pendant l'exploitation du site							EP	
		TF	F	M	f	N/Tf	TF	F	M	f	N/Tf				
Milieu agricole	M					♦							♦		<ul style="list-style-type: none"> - Aucune surface en vignes n'est concernée par le projet. Plus globalement, aucune vigne n'est présente dans un rayon de 500 m autour du projet. Il n'en ressort aucun impact ni en terme de nuisance, ni en terme d'image pour le produit AOC Côte de Provence. - Le site du projet se localise sur des parcelles agricoles exploitées en herbages. Cette activité sera arrêtée pendant l'exploitation du site (2 ans). Toutefois, l'ensemble du périmètre d'autorisation sera restitué à une activité similaire après remise en état.
Autres activités	Tf											♦		L'exploitation sera favorable au maintien des emplois des entreprises sous-traitantes dont l'activité dépend de l'exploitation de la ressource minière.	
Trafic	Flux externes	Tf				♦					♦			<ul style="list-style-type: none"> Sur la base d'une activité limitée aux jours ouvrés (en moyenne 220 par an), le volume sollicité de 340 000 tonnes par an environ génèrera un trafic poids lourds de 63 rotations journalières soit 126 passages supplémentaires, soit une augmentation de l'ordre de 2 % du trafic de la RD 17d. 	
	Flux internes	Tf				♦						♦		La circulation dans le site sera réglementée (vitesse limitée) et s'effectuera sur des pistes balisées.	
Sécurité	M					♦							♦	L'accès sera interdit à toute personne non autorisée. Le site sera entièrement clôturé par un grillage. Ces mesures permettent de garantir la sécurité de la carrière. Par ailleurs, le carrefour RD 17d – RD 23 présente de bonnes conditions de sécurité et permettra d'intégrer le trafic supplémentaire.	

TABLEAU 5 : SYNTHÈSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT															
Thématique	Sensibilité	Effets ou risques										Effets			
		Temporaires					Permanents pendant l'exploitation du site						EP		
		TF	F	M	f	N/Tf	TF	F	M	f	N/Tf				
Acoustique	f														<p>Les mesures effectuées sur le site ont permis de définir les niveaux de bruit réglementaires en limite de périmètre d'autorisation et au niveau des habitations les plus proches.</p> <p>Compte tenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> - de la topographie du site (exploitation en creux) ; - d'une zone d'activité principalement circonscrite à la zone d'extraction proprement dite ; - du nombre limité d'engins sur le site (une pelle hydraulique et/ou un chargeur sur pneus) ; - de la durée très courte de l'exploitation (2 ans) ; - de l'absence d'activités bruyantes (concassage, tri des matériaux...); <p>le bruit sera confiné au cœur de l'excavation.</p> <p>Des mesures seront effectuées in situ pour vérifier le respect des normes de bruit. Si nécessaire, des merlons anti-bruit seront mis en place dans le périmètre d'exploitation.</p>
Vibrations	N														<p>Sans objet (absence de tir de mines, absence de matériels de criblage ou de concassage).</p>
Poussières	Tf														<p>Les nuisances dues aux poussières seront limitées au site, principalement à la zone d'extraction et de chargement des matériaux, de faible envergure au regard de la nature du projet, et au niveau des pistes de circulation des camions.</p> <p>Des envois de poussières sont possibles en période de temps sec. Les pistes seront arrosées si nécessaire.</p>



TABEAU 5 : SYNTHÈSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Thématique	Sensibilité	Effets ou risques										Effets	Effets du projet et mesures associées		
		Temporaires					Permanents pendant l'exploitation du site							EP	
		TF	F	M	f	N/TF	TF	F	M	f	N/TF				
Aspects sanitaires	Tf														<p>L'évaluation des risques sanitaires liés à l'exploitation du projet pour la population riveraine montre que pour les expositions identifiées comme pertinentes, c'est à dire l'inhalation de poussières et le bruit, l'impact sanitaire est nul.</p> <p>De plus, l'exploitation sera réalisée hors d'eau, en dehors de tout périmètre de protection de captage.</p> <p>Il s'agit d'une exploitation de faible envergure, limité dans le temps (deux ans), avec un à deux engins en permanence sur le site.</p> <p>Le réaménagement sera coordonné à l'avancement de l'exploitation.</p> <p>Les pistes seront aspergées d'eau si nécessaire pour réduire les envols de poussières et les engins seront entretenus régulièrement.</p>



VOLET D

**RAISONS DU CHOIX
DU PROJET
ESQUISSE DES
PRINCIPALES
SOLUTIONS DE
SUBSTITUTION**

II.1. Par rapport au contexte technico-économique (approche générale)

L'activité d'extraction de matériaux se range parmi les moins polluantes du monde industriel. En effet, il s'agit uniquement de la production de matériaux « naturels » qui ne contiennent pas de produits toxiques, répondent aux exigences de la construction HQE (Haute Qualité Environnementale) et qui sont recyclables dans leur très grande majorité.

Comme toute entreprise du secteur « carrières et matériaux », la carrière LAFARGE Granulats Sud d'Alleins doit concilier l'efficacité économique, la qualité technique et la préservation du cadre de vie.

La prise en compte de la dimension environnementale se fait dans chaque étape de la vie du site de production :

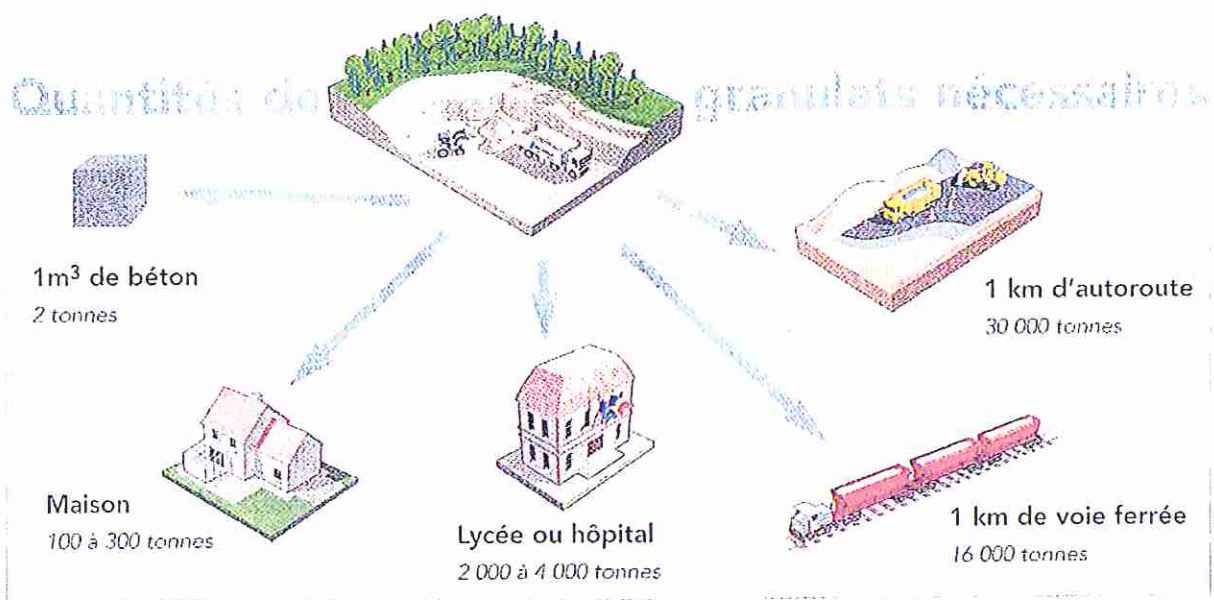
- en contrôlant et minimisant les inconvénients liés à l'activité (suivi des poussières, suivi écologique...);
- en assurant une meilleure intégration du site dans le milieu environnant ;
- en apportant une contribution positive à l'aménagement de l'espace par la remise en état des sols après exploitation.

II.1.1. Les besoins en matériaux de carrière

La consommation en matériaux de carrière peut se décliner en quelques chiffres :

- la consommation moyenne en granulats (sables, graviers et enrochements) est en France de 7 tonnes par an et par habitant, il s'agit de la deuxième ressource naturelle la plus consommée en volume et en poids après l'eau ; dans le département des Bouches du Rhône, cette consommation est de 5,3 tonnes/an/habitant,
- une maison représente environ une consommation de 300 tonnes de granulats,

- un collège, 4 000 tonnes,
- un kilomètre de route, 15 000 tonnes.



Les matériaux de carrières nous sont indispensables, ne serait-ce que pour nous permettre de nous loger, d'étudier, de nous déplacer ou d'entretenir les réseaux actuels.

Ils interviennent également dans de nombreuses autres applications (cosmétiques, industrie papetière, sidérurgie...) mais là n'est pas la destination des granulats qui sont fabriqués sur le site d'Alleins.

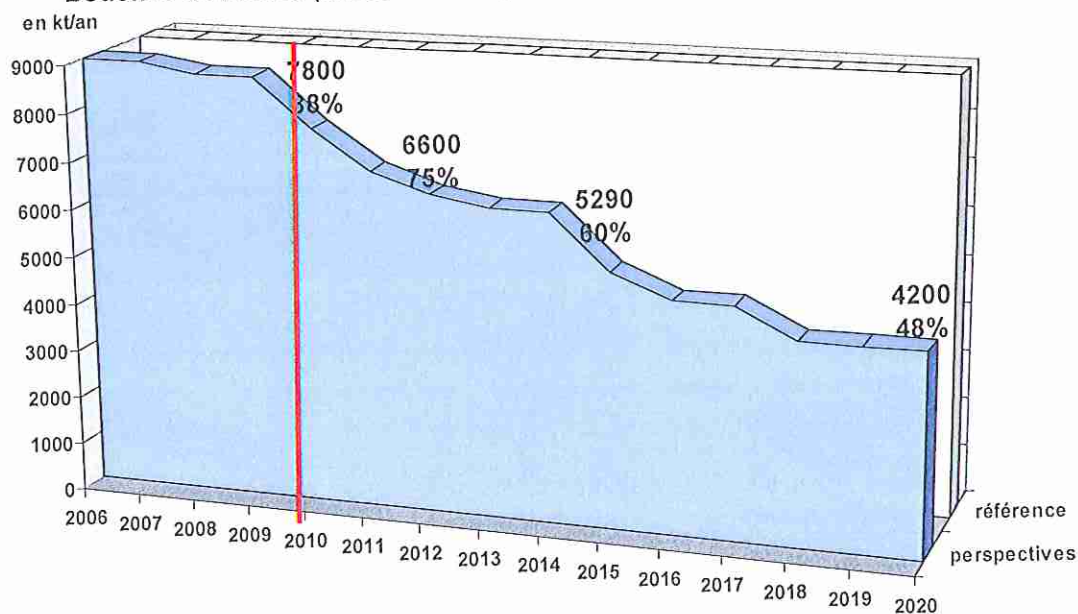
La carrière en projet générera des produits pour une utilisation particulière, la fabrication de produits béton préfabriqués et de béton prêt à l'emploi après traitement dans les installations de la carrière de Sénas-Eyguières.

Le département des **Bouches du Rhône** produit et consomme aux alentours de **10 millions de tonnes** de granulats par an (chiffres Union Nationale des Industries de Carrières et de Matériaux 2009) soit **plus du tiers de la production régionale de PACA** (environ 26,5 millions de tonnes). La production alluvionnaire et colluvionnaire représente environ 1/4 de la production du département.

Si les perspectives d'évolution du marché du granulat pour le département restent stables pour les années à venir, les prévisions de productions pour les dix années à venir en fonction des autorisations en cours des différentes carrières sont nettement à la baisse et risquent d'atteindre la moitié du potentiel

actuel à terme, soit un **déficit en matériaux de 5 millions de tonnes environ en 2020** (voir graphique étude UNICEM ci-dessous).

Les perspectives de production des granulats naturels à l'horizon 2020 pour le département des Bouches du Rhône (Etude UNICEM, en fonction des autorisations en cours en 2006)



Cette tendance générale de difficulté d'accès à la ressource, toutes carrières confondues, est encore plus problématique pour les gisements alluvionnaires et colluvionnaires.

II.1.2. Objet de la carrière

Le projet objet du présent dossier vise à mobiliser rapidement une réserve minérale présentant les qualités requises pour son utilisation dans les activités de préfabrication d'éléments béton, qui permettra de maintenir l'alimentation de la filière dans l'attente de solutions durables mais longues à mettre en place.

En effet, la carrière de Sénas-Eyguières est en fin de vie, ses réserves devraient être épuisées au deuxième semestre de l'année 2012 ou 2013 (à vérifier).

La carrière de Sénas-Eyguières est déjà ancienne, son existence étant antérieure aux années 1960. Ce site était initialement constitué de plusieurs petites exploitations progressivement regroupées à partir de

1984 en une seule par l'Entreprise Callet qui est devenue l'exploitant unique en 1990. Un arrêté d'août 1992 a permis alors de reprendre la totalité du site pour ce qui concerne le réaménagement. Par le jeu des rachats successifs d'entreprises à la fin des années 90, la carrière est maintenant gérée par le Groupe Lafarge au travers de sa filiale Lafarge Granulats Sud.

La carrière de Sénas-Eyguières constitue une source majeure d'approvisionnement en matériaux de construction et contribue à l'alimentation de trois unités de fabrication de produits en béton : Provence agglos à Sénas et Bonna Sabla à Lamanon. Se rajoute à ce marché d'immédiate proximité une centrale à béton du Groupe Lafarge implantée sur le site même de Sénas. La carrière est au cœur d'un circuit de commercialisation très court (quelques centaines de mètres à quelques kilomètres) pour environ 50% des matériaux qu'elle produit.

Le Groupe Lafarge a mis à l'étude plusieurs variantes pour substituer cette carrière. Une solution par extraction souterraine de matériaux a été retenue mais sa mise en œuvre effective nécessite une révision des documents d'urbanisme des communes d'implantation et l'instruction d'une demande d'autorisation au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. Une fois les différentes autorisations obtenues, des travaux préparatoires sur une période de une à deux années sont nécessaires pour entrer en phase de production industrielle.

Ces délais sont incompatibles avec les réserves restant dans le gisement de la carrière de Sénas-Eyguières. Lafarge Granulats Sud a donc mis en place une stratégie d'attente consistant en la réouverture de la carrière d'Alleins au sein de laquelle des réserves de matériaux sont encore en place, couplée à une demande d'approfondissement partiel de la carrière de Sénas-Eyguières.

Le présent dossier est donc déposé dans ce contexte général.

II.1.3. Les atouts du site « Les Plaines »

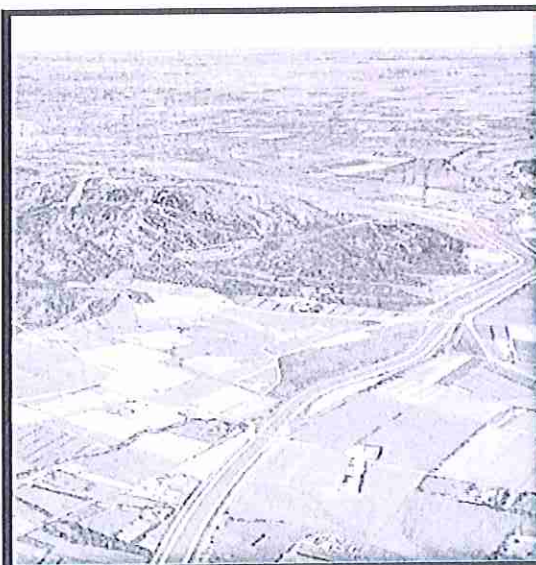
Les principaux atouts du site de « Les Plaines » à Alleins pour l'exploitation d'une carrière sont les suivants :

- La présence d'une formation géologique dont la valorisation permettra la fabrication de **matériaux de qualité** utilisable dans le processus de préfabrication d'éléments béton après traitement dans l'unité de production de Sénas-Eyguières.
- Une configuration permettant une exploitation à sec, en creux, qui facilite l'insertion paysagère.

- **Une localisation privilégiée proche du site de la carrière de Sénas-Eyguières et à l'écart des zones densément habitées, évitant le recours à des fournitures plus éloignées, avec des transports plus coûteux.**
- Des enjeux faunistiques et floristiques maîtrisés.
- Une possibilité d'accès simple et existante.
- Une réserve minérale facilement mobilisable et qui a déjà fait l'objet d'une exploitation partielle.
- **Le maintien de l'offre du maître d'ouvrage en matière de matériaux** (2 à 4 emplois directs et une centaine d'emplois indirects).

N.B. : le site du projet a déjà fait l'objet d'une exploitation partielle dans le passé, selon des prescriptions similaires. L'état actuel du site montre que la remise en état a été favorable :

- à la poursuite de l'activité agricole (surface herbagère) ;
- à l'installation d'une faune d'intérêt (présence de lézard ocellé, espèce à fort enjeux local de conservation, par exemple).



VOLET E

**MESURES ENVISAGEES
POUR SUPPRIMER,
REDUIRE ET SI
POSSIBLE COMPENSER
LES EFFETS
DOMMAGEABLES DU
PROJET**

Le tableau suivant donne une synthèse des mesures en place ou proposées pour supprimer, limiter voire compenser les impacts du projet de renouvellement d'exploitation par approfondissement sur l'environnement. Il rappelle l'évaluation de ces impacts effectuée lors du volet B et indique également l'évaluation des effets résiduels (effets après mesures) selon le code couleur suivant :

Nul
Très faible
Faible
Modéré
Fort
Très fort

T : Temporaire

P : Permanent

D : Direct

I : Indirect

EP : Effet Positif

TABLEAU 6 : SYNTHÈSE DE MESURES ENVISAGÉES ET COUTS

Thème concerné	Rappel des effets du projet				Mesures envisagées	Coûts	Effets résiduels
	T	P	D	I EP			
Topographie	Tf	Tf	♦		<p>Dans le cadre du réaménagement, les pentes des talus seront adoucies pour faciliter la restitution du site à l'activité agricole.</p> <p>Conservation des sols : Les terres végétales en place seront décapées et mis en andain dans les zones à exploiter, au fur et à mesure de l'extraction puis mises en place sur les espaces déjà exploités.</p> <p>Maîtrise des risques de pollution par les hydrocarbures :</p> <ul style="list-style-type: none"> - aucun stockage d'hydrocarbures sur le site ; - aucune opération d'entretien ou de réparation sur le site (ces opérations seront réalisées dans les ateliers de la société, dument équipés (aire étanche, séparateur d'hydrocarbures, bac de rétention étanches...)) ; le ravitaillement en carburant sur le site limité aux engins (pelle hydraulique t/ou chargeur sur pneus) ; - les engins et véhicules amenés à circuler sur le site seront régulièrement entretenus ; - Des kits de lutte contre les pollutions (matériaux absorbants) seront disponibles sur le site du projet pour lutter contre un déversement accidentel d'hydrocarbures ; ainsi que des extincteurs ; L'exploitant donnera à son personnel des consignes d'intervention précises pour lutter contre une éventuelle pollution susceptible de contaminer les sols et les eaux souterraines ; - les produits récupérés en cas de fuite sur le site seront éliminés réglementairement par l'intermédiaire d'une société agréé ; - en période d'inactivité (soir et week-end), seuls les engins utilisés pour l'extraction resteront stationnés sur le site ; - en cas d'immobilisation exceptionnelle d'un engin ou de fuite accidentelle sur la zone d'extraction (panne, accident), des dispositifs de rétention étanches destinés à recueillir d'éventuelles fuites d'hydrocarbures seront mis en place. Les matériaux souillés au sol seront évacués vers un centre de traitement agréé ; - en cas de pollution et/ou d'incendie, un plan d'intervention sera activé par la société en vue de prévenir rapidement les services de secours (pompiers) et les services compétents (Préfecture, DREAL...). 		
Sol et Sous-sol	Tf	Tf	♦			p.m.	néant

Thème concerné	Rappel des effets du projet					Mesures envisagées	Coûts	Effets résiduels
	T	P	D	I	EP			
Eaux souterraines	Tf	Tf	♦			<ul style="list-style-type: none"> - Maitrise des risques de pollution par les hydrocarbures : Cf. ligne « sol et sous-sol » ci-dessus. - De plus, le site sur projet n'est pas situé en amont du captage A.E.P. de la commune d'Alleins. Il est localisé en dehors de ses périmètres de protection. Une pollution accidentelle sera donc sans conséquence sur ce captage. - Les eaux souterraines sont peu vulnérables à une contamination directe par infiltration. De plus, une épaisseur de 2 m de matériaux sera préservée au-dessus de l'horizon géologique Helvétique dans lequel circule la nappe. 	-	néant
Eaux superficielles externes	N	N				<p>Sans objet.</p> <p>Rappel : Le périmètre d'autorisation est traversé en son centre par un petit vallon peu marqué. Ce vallon draine les eaux du domaine. Ces eaux provenant du Sud (Collet de Bayle) sont détournées en amont du site. Le projet n'est pas de nature à modifier les conditions d'écoulement actuel au sein du périmètre d'autorisation. Les précipitations tombées sur le périmètre d'extraction s'infiltreront sur place, comme c'est le cas aujourd'hui. L'exploitation « en creux » induira l'absence de rejet vers l'extérieur du site.</p> <p>Les besoins en eau du site seront faibles (arrosage éventuel des pistes, eaux sanitaires) et facilement couverts.</p>	néant	néant
Eaux superficielles internes	N	N				(Maitrise des risques de pollution par les hydrocarbures : Cf. ligne « sol et sous-sol » ci-dessus).	p.m.	néant
SDAGE RMC	N	N				Sans objet. Le projet est distant de 5,5 km de la Durance. Il ne génère pas de rejet vers les cours d'eau extérieurs au site. Il respecte donc l'ensemble des préconisations émises dans le SDAGE R.M. 2009.	néant	néant
Risques naturels	N	N				Sans objet. Les modalités d'exploitation (exploitation des matériaux sur une hauteur limitée à 3,5 m maximum, sans utilisation d'explosif) ne subissent aucune contrainte liée aux risques naturels. Le projet est localisé en dehors de tout boisement et n'est pas de nature à générer un risque de départ de feu. Inversement, le projet est situé en secteur agricole et n'est pas soumis à un risque d'incendie.	néant	néant

TABLEAU 6 : SYNTHÈSE DE MESURES ENVISAGÉES ET COUTS

Thème concerné	Rappel des effets du projet				Mesures envisagées	Coûts	Effets résiduels
	T	P	D	I EP			
Climat	N	N			<p>Les modalités d'exploitation (engins de terrassement et camions de transport) seront à l'origine d'émission de gaz à effet de serre (essentiellement du CO2). Toutefois, les quantités émises (nombre d'engins limité) seront faibles et ne sont pas de nature à modifier le climat.</p> <p>Les engins seront conformes à la réglementation et régulièrement entretenus.</p> <p>Par ailleurs, le trafic généré par le projet est faible au regard du trafic supporté par les principaux axes de transport identifiés au sein du rayon d'affichage (A7, RD 23, RD538, RD 17d).</p>	néant	néant
Milieu naturel							
Natura 2000	N	N			<p>Les atteintes brutes du projet de carrière varient entre une intensité forte et une intensité très faible en fonction de l'espèce considérée, au regard de la ZPS FR9310069 « Garrigues de Lançon et chaînes alentour ». Les atteintes résiduelles du projet sont jugées très faibles.</p> <p>Les mesures proposées permettent ainsi de réduire significativement les atteintes brutes du projet sur les espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire et migratrices régulières ayant permis la désignation de cette ZPS.</p> <p>Au regard de l'intensité de ces atteintes, le projet de carrière sur la commune d'Alleins, porté par LAFARGE Granulats, aura une incidence non notable et non dommageable sur les objectifs de conservation des populations d'oiseaux ayant permis la désignation de la ZPS FR9310069.</p>	-	néant
Habitats naturels	f	f	♦		Intégrées dans les mesures présentées en faveur de la faune (Cf. ligne ci-dessous)	-	-
Flore	N	N	♦		Restitution du site à l'activité agricole (herbages) au terme de l'exploitation.	-	-
					Sans objet (effets du projet nuls).	-	-

Thème concerné	Rappel des effets du projet					Mesures envisagées	Coûts	Effets résiduels
	T	P	D	I	EP			
Faune (Approche globale)	F	F	♦	♦		<ul style="list-style-type: none"> - Evitement de la zone de ponte du Lézard ocellé (mesure R1) - Maintien d'un corridor opérationnel de dispersion et création de gîtes en faveur du Lézard ocellé (habitat d'espèce) (mesure R2) - Conservation des lisières arborées (mesure R3) - Implantation de haies en ceinture de la carrière (mesure R4) - Agencement du calendrier des travaux au regard de la biologie des espèces (mesure R5) - Mise en place d'un sens d'exploitation et d'une gestion écologique circulante (mesure R6) - Absence d'éclairage des installations (mesure R7) - Restitution du site à l'activité antérieure (herbages) - Gestion pastorale de l'emprise du projet (mesure RE1) - Création de gîtes à Lézard ocellé (mesure RE2) - Mesure compensatoire : Gestion pastorale des habitats connexes à la zone d'emprise du projet - Assistance d'un écologue / veille écologique 	25 k€/an	Très faibles
							20 k€	
Monuments historiques	N	N				Aucune mesure nécessaire	-	néant
Sites inscrits et classés	N	N				Aucune mesure nécessaire	-	néant
Vestiges archéologiques	N	N				Aucune mesure nécessaire	-	néant
Contexte paysager	Tf	Tf	♦			Réaménagement coordonné et progressif avec l'exploitation (avec mesures d'accompagnement) : <ul style="list-style-type: none"> - Suppression des pistes - Abaissement de la pente des talus - Restitution d'une surface aplanie favorable au retour de l'agriculture - Plantation de haies - Ensemencement. 	74 k€	très faibles

TABLEAU 6 : SYNTHÈSE DE MESURES ENVISAGÉES ET COUTS

Thème concerné	Rappel des effets du projet					Mesures envisagées	Coûts	Effets résiduels
	T	P	D	I	EP			
Documents d'urbanisme	N	N				Aucune mesure nécessaire Le projet est compatible avec le règlement de la zone concernée. Le réaménagement sera conforme aux prescriptions du document d'urbanisme en vigueur.	-	néant
	N	N				Aucune mesure nécessaire Le projet se trouve à proximité mais en dehors d'un espace boisé classé	-	néant
	N	N				Une servitude affecte le périmètre du projet : la ligne de transport d'électricité haute tension (400 kV). Cette servitude impose le respect des prescriptions du concessionnaire (distance de 10 m des pylônes et de 5 m des câbles). Celles-ci ont été prises en compte dans le projet (Cf. pièce 10/10 – volet 2/2 – Doc 1 – Avis de RTE – Janvier 2012)	-	néant
Habitat et activités environnantes	Tf	Tf		◆		Pris en compte dans les mesures relatives au bruit, aux poussières, à la perception visuelle et au paysage. Ces mesures sont adaptées à la faible densité du bâti. Mesures envisagées : - Réaménagement paysager coordonné à l'exploitation avec restitution à terme à l'activité agricole du site s'insérant harmonieusement dans le paysage environnant. - Limitation des émissions de poussières par humidification des pistes si nécessaire. - Conformité réglementaire des véhicules en particulier concernant l'insonorisation, interdiction de l'emploi d'appareil de communication type sirènes, avertisseurs, haut-parleurs sauf en cas d'accident grave.	-	néant

Thème concerné	Rappel des effets du projet					Mesures envisagées	Coûts	Effets résiduels	
	T	P	D	I	EP				
		Tf	Tf	♦	♦				
Emploi				♦			p.m.	Positifs	
Trafic	Tf	Tf		♦		- Le volume sollicité de 342 500 tonnes par an environ générera un surplus de trafic modéré sur la RD 17d pour une période de seulement deux ans. Le réseau est adapté à cette augmentation. - Les accès actuels sont de gabarit suffisant pour permettre la circulation des poids lourds dans les deux sens en direction de la carrière, hormis au droit du franchissement d'un canal d'irrigation. - Un entretien régulier des abords des carrefours d'accès à la voie d'entrée (débroussaillage) sera réalisé pour la visibilité. - L'entrée du site sera marquée par un portail fermé en dehors des heures de travail. - Un plan de circulation continuera d'être affiché à l'entrée du site pour garantir la sécurité du trafic intérieur avec une vitesse limitée à 30 km/h sur les pistes d'exploitation et 10 km/h au niveau de l'aire de chargement. L'accès sera interdit à toute personne non autorisée. Le site sera entièrement clôturé par un grillage. Les espaces boisés localisés au Sud du site seront débroussaillés sur la distance réglementaire (Cf. pièce 10/10 – volet 2/2 – Doc 2 - Avis du SDIS – Février 2012). Aucun dépôt d'hydrocarbure ne sera réalisé sur le site. N.B. : le carrefour RD 17d – RD 23 est aménagé pour intégrer le trafic supplémentaire.		p.m.	très faibles
Sécurité	Tf	Tf		♦			36 k€	néant	

TABEAU 6 : SYNTHESE DE MESURES ENVISAGEES ET COUTS

Thème concerné	Rappel des effets du projet					Mesures envisagées	Coûts	Effets résiduels
	T	P	D	I	EP			
Acoustique	N	Tf	◆			<p>Les mesures effectuées sur le site ont permis de définir les niveaux de bruit réglementaires en limite de périmètre d'autorisation et au niveau des habitations les plus proches. Compte tenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> - de la topographie du site (exploitation en creux) ; - d'une zone d'activité principalement circonscrite à la zone d'extraction proprement dite ; - du nombre limité d'engins sur le site (une pelle hydraulique et/ou un chargeur sur pneus) ; - de la durée très courte de l'exploitation (2 ans) ; - de l'absence d'activités bruyantes (concassage, tri des matériaux...) ; <p>le bruit sera confiné au cœur de l'excavation.</p> <p>Des mesures seront effectuées in situ pour vérifier le respect des normes de bruit.</p> <p>Si nécessaire, des merlons anti-bruit seront mis en place dans le périmètre d'exploitation.</p> <p>Par ailleurs, le pétitionnaire veillera :</p> <ul style="list-style-type: none"> - au bon entretien des engins et camions de transport des matériaux. - à la conformité réglementaire des véhicules de transport, matériels de manutention et engins de chantier fréquentant le site ; - au respect des horaires de fonctionnement de la carrière. 	p.m.	très faibles
Vibrations	N	N				Sans objet (l'activité ne sera pas source de vibrations).	-	néant
Poussières	Tf	Tf	◆			Les pistes seront arrosées d'eau si nécessaire.	6 k€/an	néant
Odeurs et fumées	N	N				Sans objet (l'activité ne sera pas source d'odeurs ou de fumées).	-	néant

Thème concerné	Rappel des effets du projet				Mesures envisagées	Coûts	Effets résiduels
	T	P	D	I EP			
Aspects sanitaires	N	N		◆	<p>L'évaluation des risques sanitaires liés à l'exploitation du projet pour la population riveraine montre que pour les expositions identifiées comme pertinentes, c'est à dire l'inhalation de poussières et le bruit, l'impact sanitaire est nul.</p> <p>De plus, l'exploitation sera réalisée hors d'eau, en dehors de tout périmètre de protection de captage.</p> <p>Il s'agit d'une exploitation de faible envergure, limité dans le temps (deux ans), avec un à deux engins en permanence sur le site.</p> <p>Le réaménagement sera strictement coordonné à l'avancement de l'exploitation.</p> <p>Les pistes seront aspergées d'eau si nécessaire pour réduire les envois de poussières et les engins seront entretenus régulièrement.</p>	10 k €	néant

TABLEAU 6 : SYNTHÈSE DE MESURES ENVISAGÉES ET COÛTS

↳ **PIECE 4/10**–Planche 17 : localisation des mesures environnementales

↳ **PIECE 10/10**– volet 1/2 – doc. 2 : Volet milieux naturels de l'étude d'impact

Source :PIECE 10/10 – volet 1/2 – volet milieux naturels de l'étude d'impact – ECO-MED – janvier 2012.

Les effets du projet sur la faune et la flore nécessitent la mise en place de mesures de trois types : suppression des effets, réduction des effets, compensation des effets qui n'ont pas pu être suffisamment réduits.

II.1.1. Mesures de réduction

■ **Mesure R1 : Évitement de la zone de ponte du Lézard ocellé**

Afin de limiter la destruction d'individus, la zone de ponte avérée au sein de la zone d'étude sera évitée lors de la phase d'exploitation de la carrière. Cet évitement permettra de maintenir un lieu de ponte opérationnel qui a démontré tout son potentiel lors des inventaires de terrain menés dans le cadre de cette étude. Une bande tampon protectrice sera laissée vacante en périphérie de ce lieu de ponte. Cette mesure ne permettra pas à elle seule de réduire de manière conséquente le degré d'impact pressenti sur le Lézard ocellé car les individus adultes apparaissent relativement dispersés dans la zone d'étude et seront donc toujours impactés par le projet.

Cette mesure devra donc être couplée avec la mesure proposée ci-après.

Afin de s'assurer que cet évitement soit bien intégré par le maître d'ouvrage, un marquage de cette zone de ponte sera effectué par un écologue. Un audit sera également mis en place afin de s'assurer du respect de cette mesure.

■ **Mesure R2 : Maintien d'un corridor opérationnel de dispersion et création de gîtes en faveur du Lézard ocellé (habitat d'espèce)**

Comme nous l'avons vu dans le cadre de cette étude, la dispersion est un phénomène important pour les reptiles et plus particulièrement pour le Lézard ocellé. Maintenir un lieu de ponte sans conserver une zone de dispersion (zones non encore colonisée, dispersion juvénile vers de nouveaux sites) serait inopportun. Cette mesure est ainsi complémentaire avec la mesure R1 proposée précédemment. Elle vise à conserver une bande en marge de l'emprise suffisamment large afin de permettre le transit d'individus de Lézard ocellé. Afin de matérialiser cette bande de dispersion sur le terrain, un marquage au sol sera effectué. Ce marquage prendra la forme d'un grillage à maille réduite permettant d'informer mais aussi de limiter le risque d'écrasement d'individus de Lézard ocellé par les engins d'exploitation. Le choix du grillage et son emplacement devront nécessiter l'intervention d'un écologue spécialisé en herpétologie.



Figure 1 : Exemple de grillage préconisé dans le cadre de travaux en zone herpétologique sensible

(Source : ECO-MED - A. CLUCHIER, 23/05/2008, Cannet-des-Maures (83))

La conservation de cette bande permettra de conserver les quelques dépressions très temporaires pouvant être favorables au cortège batrachologique local.

Cette bande sera néanmoins traversée par l'accès au chantier des camions. Une mise en sécurité de cet accès devra être effectuée par l'intermédiaire de ce dispositif de grillage. En

plus de ce grillage, deux **passages à faune souterrains** seront créés sous l'accès à la carrière par les engins de chantier. Cet accès devra absolument être équipé d'un grillage et des buses en fonte seront déposées dessous permettant de restaurer la perméabilité de la zone pour les populations locales de reptiles notamment. Elles seront peu profondes et de diamètre suffisamment important pour être attractives pour le Lézard ocellé (diamètre de l'ordre de 40 à 50 cm). Du fait du caractère encore expérimental de telles opérations, un suivi devra être mis en place afin de juger de l'efficacité de ces passages. Concrètement, du sable est déposé en amont et en aval des passages permettant d'évaluer le passage de la faune.

Enfin, afin de maintenir ce corridor attractif pour le Lézard ocellé, deux **gîtes** sous forme de talus, seront créés en sa faveur. Les deux talus devront respecter les caractéristiques techniques conformément au schéma présenté ci-après :

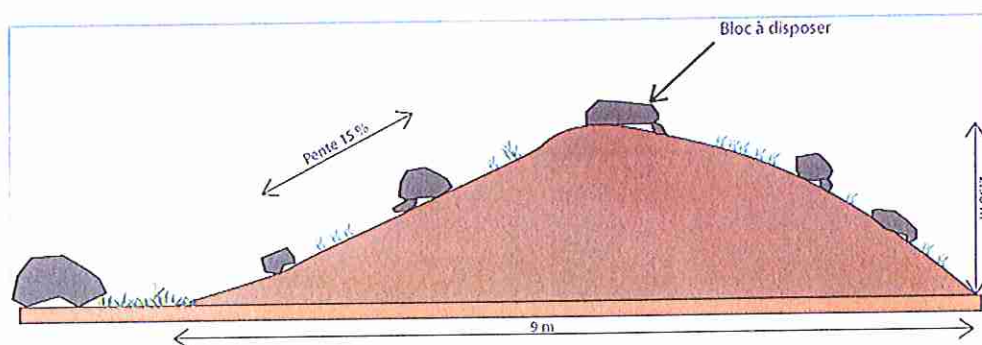


Figure 2 : coupe de principe d'un gîte

(Source : ECO-MED – janvier 2012)

- **Dimensions** : Environ 50 m² de surface pour chacun des talus dont la longueur avoisinera 9 m de long sur 5 à 6 m de large ;
- **Hauteur** : Variable entre 2 m et 2,5 m pour chacun des talus ;
- **Pente et orientation** : Variable entre 15% et 20%, elles devront être orientées au sud pour favoriser l'exposition au soleil.

Il conviendra de mettre en place au sein de ces talus des blocs rocheux de toutes les dimensions parfois isolés, parfois enchevêtrés. Une disposition aléatoire et homogène des

blocs sur tout le talus devra être adoptée. Au sein de ces talus, des tubes en PVC seront disposés afin de permettre aux reptiles et amphibiens d'y pénétrer plus facilement.



Figure 3 : Lézard ocellé à l'entrée de son gîte attestant de l'intérêt des tubes en PVC

(Source: ECO-MED - A. FIZESAN, 11/05/2011, Baixas (66))

■ **Mesure R3 : Conservation des lisières arborées**

Plusieurs pinèdes et haies se situent en limite de la zone d'emprise. Ces alignements sont d'un grand intérêt pour les chiroptères qui s'en servent notamment de corridors de déplacement mais également pour la chasse. Ces arbres, de grande taille pour la plupart, permettent aussi de maintenir les sols aux abords de la carrière, atténuant l'érosion lors de fortes pluies tout en jouant un rôle structurant.

La conservation de ces alignements d'arbres doit impérativement être assurée afin de maintenir un site attractif pour les chiroptères et les autres espèces qui y sont inféodées. Il convient également de les conserver afin de préserver leur service rendu dans le maintien des sols. Une bande tampon de l'ordre de 10 m sera conservée.

Il est à noter qu'à l'est du site, la société LAFARGE s'engage à conserver une partie d'une haie dont l'intérêt écologique a été bien démontré.

Aucune altération ne doit être envisagée sur ces habitats. Afin de s'en assurer, un balisage précis des arbres sera effectué et un contrôle du bon respect de cette mesure sera assuré par un écologue qui assistera le chef de chantier pour les travaux.

■ **Mesure R4 : Implantation de haies en ceinture de la carrière**

Comme nous l'avons constaté dans le cadre de cette étude, les haies jouent un rôle important pour les biocénoses étudiées. Elles constituent des corridors de transit appréciés et des zones refuges pour de nombreuses espèces. Elles permettent également une stabilisation des sols, seront un rempart visuel du point de vue paysager et enfin un filtre à poussière. Leurs fonctions sont donc très larges.

La société LAFARGE s'engage, en ceinture de la future carrière en exploitation, à renforcer ou implanter une haie quand cela est nécessaire. Ces haies seront implantées sur une largeur d'environ 6 m à 10 m.

Les espèces allochtones potentiellement invasives seront interdites : l'Ailante (*Ailanthus altissima*), le Faux Indigo (*Amorpha fruticosa*), l'Arbre aux papillons (*Buddleja davidii*) et le Robinier faux acacia (*Robinia pseudoacacia*). Le Cyprès, qui est une essence très compétitive avec d'autres essences amenant souvent la formation de haies monospécifiques, sera utilisé avec parcimonie.

Les espèces végétales à utiliser seront nécessairement autochtones, de préférence de provenance locale et présentant donc une adaptation aux conditions pédoclimatiques locales. Un peuplement diversifié devra être implanté. Selon la bibliographie, une plantation de 6 à 10 espèces d'arbres et arbustes acquiert rapidement les caractéristiques des haies naturelles.

Quelques exemples d'essences sont proposés ci-après :

- des essences à baies pour les mammifères et oiseaux avec notamment l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), le Troène commun (*Ligustrum vulgare*), le Sureau noir (*Sambucus nigra*), l'Eglantier (*Rosa canina*), le Fusain d'Europe (*Euonymuseuropaeus*), l'Épine noire (*Prunus spinosa*) ou encore le Pommier sauvage (*Malus sylvestris*) ;
- le Chêne pubescent (*Quercus pubescens*), le Chêne vert (*Quercus ilex*) ou encore le Pin d'Alep (*Pinus halepensis*).

Un accompagnement écologique de cette mesure afin de préciser l'implantation des linéaires de haies ainsi que les essences à utiliser sera indispensable.

■ **Mesure R5 : Agencement du calendrier des travaux au regard de la biologie des espèces**

Cette mesure a pour objectif principal d'éviter la destruction d'individus de faune protégée et présentant un enjeu local de conservation en adaptant le calendrier des travaux à leur phénologie. Cette destruction sera difficile à éviter en totalité considérant que l'exploitation sera tournante et étalée dans le temps. Néanmoins quelques recommandations doivent être respectées afin de réduire au maximum la probabilité de destruction d'individus.

La fenêtre favorable à la faune est différente selon le compartiment biologique considéré. Au sein de la zone d'emprise, seuls les chiroptères, les oiseaux et les reptiles seront réellement concernés par l'application de cette mesure.

- **Chiroptères :**

La période d'activité des chiroptères s'étale de façon générale de mars à fin septembre. En toute logique, il convient d'éviter cette période pour réaliser les travaux. Pendant celle-ci, les chiroptères sont vulnérables car les femelles mettent bas et élèvent leurs jeunes. Ainsi, pour limiter au maximum l'impact du projet sur les chiroptères, les travaux d'abattage de haie (destruction des habitats) devra être effectué en dehors de cette période.

La période la plus appropriée, donc la moins traumatisante pour les chiroptères, correspond au début de la période automnale (mi-août et octobre). En effet, à cette période, les jeunes de l'année sont déjà volants et la période d'hibernation n'est pas encore commencée. De ce fait, en cas de destruction d'arbres abritant des chauves-souris, celles-ci sont capables de s'envoler pour se réfugier dans un autre gîte de substitution, et ce sans perte majeure d'énergie comme ce serait le cas en pleine période d'hibernation.

- **Oiseaux :**

La sensibilité des oiseaux est accrue lors de la période de nidification qui s'étend de façon générale du mois de mars pour les espèces les plus précoces (Alouette lulu notamment) au mois de juillet pour les plus tardives. Il convient donc d'éviter cette fenêtre temporelle afin de réduire au maximum les risques de destruction d'individus.

- **Reptiles :**

Les reptiles ont une période d'activité qui s'étale du mois de mars au mois d'octobre notamment pour le Lézard ocellé. Afin d'éviter au maximum la destruction d'individus, il convient d'éviter cette fenêtre temporelle notamment les deux extrêmes durant lesquels les individus sont particulièrement mobiles (mars-avril, recherche de gîte ; septembre-octobre, mouvements de juvéniles).

Tous ces éléments sont renseignés et synthétisés dans le tableau ci-après. En faisant la synthèse de ces éléments, la fenêtre de travaux la moins risquée et permettant de réduire au maximum les impacts du projet sur les biocénoses étudiées s'étale entre les mois de novembre et de février.

	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Jui	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc
Reptiles			←	←	←	←	←	←	←	←	←	
Oiseaux			←	←	←	←	←	←	←	←	←	
Chiroptères			←	←	←	←	←	←	←	←	←	
SYNTHESE			←	←	←	←	←	←	←	←	←	

Figure 4 : Synthèse des sensibilités écologiques pour les travaux

(Source : ECO-MED – janvier 2012)

Cette fenêtre est très contraignante pour l'exploitation de la carrière et difficilement envisageable. Il est donc possible d'**ajuster cette mesure en effectuant les travaux de façon progressive.**

Ainsi, il est important que les premiers travaux d'abatage de haie et de décapage, se fassent à une période peu sensible pour éviter la destruction d'individus (gîte de chauves-souris, nids d'oiseaux, individus de reptiles en dispersion...) et de rendre ainsi la zone d'emprise peu favorable à sa fréquentation ultérieure par des espèces à enjeux. Il est par contre très important que les travaux se fassent de façon continue entre le décapage et l'exploitation de la carrière afin d'éviter toute recolonisation par des espèces pionnières (amphibiens et reptiles notamment) mais également par des espèces pour lesquelles le milieu sera devenu favorable (Alouette lulu notamment).

Les premiers travaux devront donc être effectués entre le mois de novembre inclus et le mois de février. Ils pourront notamment commencer par l'abatage des arbres de la haie.

Bien qu'**aucun éclairage ne soit pour l'instant envisagé**, cette mesure répond au principe de précaution. Aussi, tout éclairage permanent est à proscrire, surtout s'il s'agit d'halogènes, sources puissantes et dont la nuisance sur l'entomofaune et donc les chiroptères lucifuges est d'autant plus importante.

Une utilisation ponctuelle peut être tolérée, seulement si les conditions suivantes sont respectées :

- minuteur ou éclairage automatique ;
- éclairage au sodium à basse pression (moins attractif pour les insectes) ;
- orienter les réflecteurs vers le sol, en aucun cas vers le haut ;
- minimiser les éclairages inutiles, notamment en bordure de la zone exploitée afin d'éviter les impacts sur les chiroptères qui transitent à cet endroit.

Les mesures ci-dessous permettent de réduire de façon assez significative les impacts négatifs du projet sur la faune et la flore.

Des impacts résiduels sont toutefois persistants sur certaines espèces présentant un enjeu local de conservation fort et plus particulièrement sur le Lézard ocellé et le Grand Rhinolophe. Des **mesures à vocation compensatoire sont donc proposées.**

II.2. Mesures à vocation compensatoire

Au regard des impacts résiduels pressentis notamment sur le Lézard ocellé et le Grand Rhinolophe, le porteur de projet propose ci-après une mesure à vocation compensatoire.

- **Mesure C1 : Gestion pastorale des habitats connexes à la zone d'emprise du projet**

■ **Mesure R6 : Mise en place d'un sens d'exploitation et d'une gestion écologique circulante**

Toujours dans le but de réduire l'impact négatif du projet sur les biocénoses, un sens d'exploitation a été défini. Celui-ci est déterminé en fonction des mesures proposées et dans le souci de les rendre les plus efficaces possibles :

Les premiers granulats seront extraits au Nord de la zone d'emprise. En parallèle à cette exploitation, les haies seront implantées (mesure R4) et les gîtes à reptiles seront créés (mesure R2). Une gestion pastorale sera maintenue au sein de la zone non exploitée, permettant de maintenir un milieu attractif pour les espèces. Durant le temps de l'exploitation de cette partie Nord, les haies plantées (mesure R4) se développeront naturellement sans entretien particulier.

Le réaménagement de la zone Nord d'exploitation débutera et sera poursuivi au fur et à mesure de l'avancement de l'extraction.

Lorsque la partie Nord du site sera exploitée, l'extraction se poursuivra sur la partie Sud selon le même processus : coupe de la haie non conservée et décapage en saison favorable puis exploitation des matériaux et remis en état à l'avancement.

Le réaménagement se poursuivra en année N+3 (ensemencements, compléments de plantations).

■ **Mesure R7 : Proscrire l'éclairage des installations**

La plupart des chauves-souris sont lucifuges, particulièrement les rhinolophes. Les insectes (micro-lépidoptères majoritairement, source principale d'alimentation des chiroptères) attirés par les lumières s'y concentrent ce qui provoque une perte de disponibilité alimentaire pour les espèces lucifuges (espèces généralement les plus rares et les plus sensibles), pour lesquelles les zones éclairées constituent des barrières infranchissables. En effet, malgré la présence de corridors, une zone éclairée sera délaissée par ces espèces. Cette pollution lumineuse perturbe les déplacements des espèces sensibles et peut conduire à l'abandon de zones de chasse des espèces concernées. Sur la zone d'étude, les espèces les plus sensibles à la lumière sont le Grand Rhinolophe et le Murin à oreilles échanquées.

(a) Espèces visées

Cette mesure vise à compenser principalement la perte d'habitat de chasse pour le Lézard ocellé et le Grand Rhinolophe mais aussi la destruction potentielle d'individus de Lézard ocellé. Outre ces deux espèces impactées, la mesure proposée sera également bénéfique à tout un cortège d'espèces et notamment :

- Pour les reptiles : la Couleuvre de Montpellier ;
- Pour les oiseaux : l'Alouette lulu, le Circaète Jean-le-Blanc, l'Aigle royal, l'Aigle de Bonelli, le Vautour percnoptère, le Rollier d'Europe, le Grand-duc d'Europe et l'Engoulevent d'Europe ;
- Pour les chiroptères : le Grand Rhinolophe, le Petit Murin, le Murin à oreilles échancrées et le Minioptère de Schreibers.

(b) Principes de la compensation

La présente mesure compensatoire vise à restaurer ou à entretenir des habitats par une gestion pastorale dans le but de compenser la perte d'habitats d'espèces occasionnée par le projet. Cette action sera effectuée sur des parcelles environnant les projet afin de conforter son intérêt écologique. Elle se fera en périphérie immédiate de la zone d'emprise permettant ainsi de rester dans la même entité géographique et donc de répondre à l'équivalence géographique qui est l'un des piliers importants de la compensation biologique. Ces parcelles ne font pas l'objet d'un pâturage actuellement. Cette mesure peut donc se présenter comme une mesure d'amélioration écologique.

Cette gestion sera effective sur une durée de 3 années à compter de la date de mise en exploitation. En effet, l'exploitation de la carrière est prévue pour une durée de 3 années.

(c) Superficies

La surface impactée par le projet doit permettre de définir un **ratio de compensation entre surface détruite et surface compensée**. Ce ratio de compensation doit être établi de façon concertée entre bureau d'études, DREAL et scientifique. Il n'existe aujourd'hui pas d'étalonnage absolu pour définir ce ratio.

(d) Sécurisation foncière des parcelles compensatoires

La sécurisation foncière vise à assurer la durabilité de la mise en œuvre des mesures à vocation compensatoire. La meilleure sécurité foncière reste l'acquisition foncière. Dans notre cas, les parcelles compensatoires proposées appartiennent au propriétaire des parcelles de la zone d'emprise. Ce dernier souhaite s'impliquer dans cette démarche compensatoire. De plus, il est propriétaire d'un troupeau d'ovins permettant d'assurer la faisabilité technique de la démarche de compensation.

(e) Mise en place opérationnelle de l'action compensatoire

Comme nous avons pu le constater au travers des monographies de nombreuses espèces, la régression du pastoralisme en contexte méditerranéen s'avère être préjudiciable pour la flore et la faune patrimoniales. De ce constat, un entretien pastoral ne peut qu'apporter une plus-value sur la biodiversité locale et notamment sur les espèces d'habitats ouverts qui font l'objet d'impacts résiduels persistants.

- Définition des unités de gestion pastorale :

Une fois le potentiel pastoral étudié et la race choisie, les **unités de gestion pastorale** seront clairement cartographiées. Elles permettront de recenser les zones cibles à restaurer où les enjeux sont les plus importants, les ressources alimentaires, les éléments d'inconfort du troupeau, les points d'attraction (chênaie, cultures...) et d'envisager les travaux préalables à mener (débroussaillage, élagage...).

- La conduite du troupeau :

Afin d'optimiser l'empreinte du troupeau sur le milieu naturel, des préconisations doivent être formulées. Les parcelles compensatoires retenues sont de petite superficie ne permettant pas une conduite en gardiennage. De plus, ce type de conduite peut être source de conflits si le troupeau n'est pas bien tenu. **Aussi, une conduite en parc tournant sera donc privilégiée.** Elle permettra réellement une action sur le milieu naturel en limitant le phénomène de refus et permettant surtout de maîtriser la pression pastorale sur le terrain selon les recommandations du diagnostic pastoral.

Une attention toute particulière devra être portée au traitement sanitaire du troupeau. Les troupeaux font l'objet de traitements antiparasitaires internes et externes. L'utilisation de la moxidectine permettra ainsi de pouvoir conserver un cortège d'insectes

plus important et ainsi d'assurer la préservation d'une partie des proies du Lézard ocellé mais également celles des oiseaux et chauves-souris.

- Calendrier de pâturage :

Le calendrier de pâturage consiste à construire un planning prévisionnel de la conduite du troupeau servant de repère à l'éleveur. Dans notre cas, nous préconisons que le pâturage au sein des zones compensatoires se fasse à l'automne et en hiver. Ce calendrier de pâturage intégré dans le plan de gestion pastoral, sera la base d'un dialogue avec un éleveur local.

II.3. Mesures de réaménagement

Les carrières sont du point de vue juridique des Installations Classées Pour l'Environnement (ICPE) et doivent donc répondre à une législation particulière figurant au Code de l'Environnement.

Parmi les particularités législatives qui régissent les ICPE, il est rappelé dans le Code de l'Environnement que l'étude d'impact doit comprendre une partie relative « aux conditions de remise en état du site après exploitation ».

Ce paragraphe a pour objectif de présenter la part écologique du réaménagement à vocation agricole (pature) de la carrière d'Alleins suite à son exploitation.

■ Mesure RE1 : Gestion pastorale de l'emprise du projet

La gestion pastorale des habitats naturels a démontré pleinement son efficacité comme en témoigne l'état initial dressé dans le cadre de cette étude. Cette gestion a permis de rendre favorables les habitats naturels pour tout un cortège d'espèces inféodées aux espaces ouverts et présentant un enjeu local de conservation.

Dans le cadre du réaménagement agricole et par là même écologique, cette même gestion devra être assurée en tenant compte notamment des préconisations émises dans le cadre de la mesure C1 tant dans le choix de la race, du traitement parasitaire appliqué au troupeau mais aussi au niveau du chargement pastoral à appliquer.

■ Mesure RE2 : Création de gîtes à Lézard ocellé

En plus de la gestion pastorale proposée précédemment, des gîtes à Léopard ocellé seront également créés. Ces gîtes seront localisés sur conseil d'un écologue expert. Ils présenteront la même configuration que les gîtes proposés dans le cadre de la mesure R2.

II.4. Veille écologique

Dans le cadre de sa politique environnementale, la société LAFARGE s'engage à mettre en place une « veille écologique » comme définie dans l'étude des milieux naturels (*Cf. pièce 10/10 – Volet 1/2 – Doc 2 : volet Naturel d'étude d'impact et Evaluation appropriée des incidences Natura 2000 – Ecomed – Janvier 2012*).

Cette veille prendra en compte tous les compartiments écologiques et portera une attention particulière aux espèces concernées par le projet de carrière d'Alleins.

Le dispositif de suivis et d'évaluation a donc plusieurs objectifs :

- vérifier la bonne application et conduite des mesures proposées ;
- vérifier la pertinence et l'efficacité des mesures mises en place ;
- proposer « en cours de route » des adaptations éventuelles des mesures au cas par cas ;
- composer avec les changements et les circonstances imprévues (aléas climatiques, incendies, ...) ;
- garantir auprès des services de l'Etat et autres acteurs locaux la qualité et le succès des mesures programmées ;
- réaliser un bilan pour un retour d'expériences et une diffusion restreinte des résultats aux différents acteurs.

II.4.1. Encadrement avant travaux

Dès le démarrage des travaux, un encadrement écologique des travaux devra être mis en place afin de préciser les mesures et d'assister le maître d'ouvrage dans leur bonne prise en considération.

Cet encadrement des travaux sera effectué au travers de trois actions principales :

- **balisage des espaces naturels les plus remarquables** afin de les visualiser sur le terrain et de les intégrer dans le schéma de l'emprise du projet. Ce balisage s'accompagnera d'un repérage de terrain avec les maîtres d'œuvre afin d'assurer une prise en compte de ces zones de protection. Ce balisage permettra d'identifier notamment les lisières à conserver et le gîte à Lézard ocellé. L'intervention d'un écologue expert en herpétologie sera nécessaire ;
- **formation du chef de chantier et du personnel** afin de les sensibiliser à la présence d'espaces naturels à enjeu et d'expliquer le fonctionnement écologique de la zone d'étude. Cette formation sera également l'occasion d'informer le chef de chantier des risques encourus si un écart de conduite était constaté ;
- **préparation du chantier** afin de limiter l'impact négatif du projet sur les biocénoses. Cette mesure sera préparatoire au chantier et permettra d'éviter au maximum la destruction d'individus de reptiles notamment. Elle permettra notamment d'implanter les grillages protecteurs en ceinture est de la zone d'emprise et d'implanter les canalisations en fonte faisant office de passages à faune (Mesure R2). Elle consistera également à soulever les caches potentielles pour les amphibiens et les reptiles, d'en faire fuir les individus et d'extraire de la zone d'emprise ces caches attractives.

Ces trois actions préparatoires sont pleinement complémentaires et doivent être menées de façon conjointe.

II.4.2. Suivi des travaux et vérification du respect des prescriptions écologiques

En sus du travail préparatoire d'encadrement écologique en amont des travaux, un suivi tout au long de la création et de l'exploitation de la carrière (3 ans) devra être mis en place. Cette Assistance à Maîtrise d'Ouvrage (AMO) écologique se déroulera de la façon suivante :

- **audit pendant les travaux de décapage.** Un écologue réalisera des audits pendant la phase de décapage du terrain pour s'assurer que les balisages mis en place sont bien respectés et que les mesures sont bien intégrées dans leur emplacement précis. Toute infraction sera relevée et signalée au pétitionnaire. Cet audit sera effectué principalement au printemps et à l'été, saisons au cours desquelles la sensibilité écologique d'un espace

naturel est la plus prégnante. Au regard de la faible superficie de la zone d'emprise, un seul audit d'1 journée sera suffisant.

- audit pendant l'exploitation. Le même écologue réalisera un audit après la fin des travaux et pendant les phases d'exploitation de la carrière afin de s'assurer de la réussite et du respect des mesures d'évitement sur la durée. L'audit de fin de travaux comprendra 1 journée de travail et 2 jours/année d'exploitation seront nécessaires afin de mener un audit pendant la phase d'exploitation.
- un compte rendu final sera réalisé et transmis au pétitionnaire et aux services de l'Etat concernés. Cette phase nécessitera environ 3 jours de rédaction.

II.4.3. Suivi des impacts de la carrière sur les compartiments biologiques étudiés

Afin d'évaluer le réel impact de la mise en place et de l'exploitation de la carrière sur le fonctionnement écologique de la zone d'étude et sur les compartiments biologiques étudiés, un suivi précis devra être mené localement. Plusieurs actions de suivi sont indispensables à mener sur le terrain :

- **suivi de la végétation.** La mise en place de ce suivi doit nous permettre de qualifier et quantifier le réel impact de la carrière sur la flore. La flore est un bon indicateur d'éventuelles perturbations. Son étude permettra de dresser des tendances concernant les impacts de la carrière.

Elle permettra d'aborder objectivement la dynamique observée ou potentielle des habitats ainsi définis (effet de marge ou de colonisation de l'espace lié à l'organisation spatiale – donc la sociabilité – de la végétation).

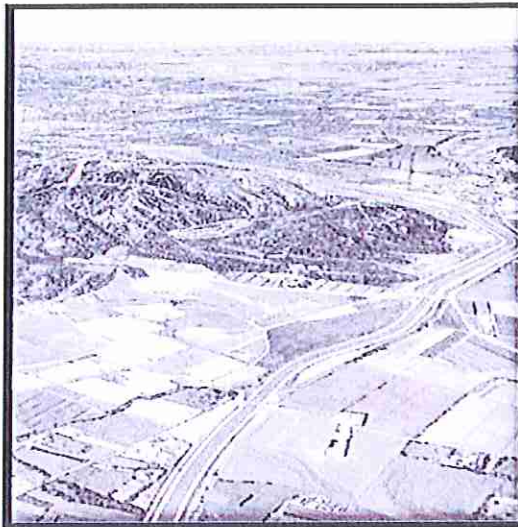
Cette méthode sera menée en amont de l'exploitation, pendant l'exploitation et après exploitation lors du réaménagement écologique. Elle sera mise en œuvre pendant 3 années après l'exploitation. Ce suivi permettra également d'assurer une veille écologique quant à la présence éventuelle d'espèces exogènes. Si cette présence était avérée, une information sera adressée au pétitionnaire qui devra engager une campagne d'éradication. Un état

initial, en employant cette méthode de suivi, devra être effectué avant le dépôt des matériaux.

- **suivi des autres biocénoses.** D'autres compartiments biologiques seront affectés par le projet de carrière. Aussi, afin d'étudier l'effet réel de la carrière sur ces compartiments biologiques, un suivi annuel pendant la durée d'exploitation et du réaménagement de la carrière sera mis en place. Il comprendra notamment l'étude des insectes, des reptiles, des oiseaux, des amphibiens et des mammifères. Les échantillonnages menés dans le cadre de cette mission seront mis à profit en constituant l'état initial de ce suivi. Les protocoles développés dans le cadre de cette mission seront donc répliqués dans le cadre de ce suivi afin de pouvoir comparer statistiquement les communautés faunistiques avant travaux et lors de l'exploitation de la carrière.

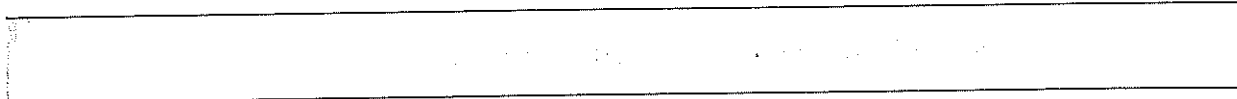
Ces suivis se solderont par une note rédactionnelle annuelle qui sera destinée à la société LAFARGE Granulats mais également aux services de l'Etat. Ce suivi permettra soit de conforter notre analyse des impacts soit au contraire d'en attester d'autres. Si tel est le cas, des ajustements et d'autres mesures correctives pourront être proposées. Ce suivi permettra également de vérifier l'efficacité des mesures de suppression et réduction proposées. Si un constat d'échec venait à être mis en évidence, des mesures correctives complémentaires ou de légers ajustements quant au cahier des charges des mesures inefficaces pourront être proposés.

Ce suivi sera planifié sur toute la durée de l'exploitation de la carrière, à savoir sur 3 années et pendant 3 années après exploitation (réaménagement).



VOLET F

REMISE EN ETAT DU SITE APRES EXPLOITATION



La demande d'autorisation porte sur une durée de trois ans (deux années d'exploitation et une année de remise en état).

La vocation ultérieure du site est l'activité agricole.

Dans ce cadre, les objectifs du réaménagement seront atteints de la manière suivante :

- ✓ recomposer un paysage topographique présentant des talus à faible déclivité, facilitant la remise en culture ;
- ✓ conforter les corridors biologiques par la plantation de haies en bordure Est et Sud du périmètre d'exploitation ;
- ✓ respecter les collines en arrière-plan et leur effet de continuité forestière ;
- ✓ privilégier des végétaux autochtones (conformément aux préconisations de l'étude Faune/Flore) adaptées au site pour les plantations et l'ensemencement.

La clôture du site permettra sa mise en sécurité. Il convient de remarquer que l'exploitation de la carrière ne créera pas de dangers particuliers (pas de création de talus de grande hauteur ou à forte pente qui génèrent des risques de chute, pas de plantation induisant des risques d'incendies...).

-
- ↳ **PIECE 4/10** – Planche 16 : Principes du projet de réaménagement paysager
- ↳ **PIECE 10/10** – volet 1/2 – Doc. 4 : Volet paysager– Ginger Environnement et Infrastructures – Atelier Paysage – Février 2012.

II.4.4. Les principes du réaménagement

La remise en état comprendra les opérations suivantes :

- **Plantation de haies (dont la majeure partie sera anticipée au début de l'exploitation) ;**
- **Remodelage des talus du périmètre d'exploitation ;**
- **Régalage des terres de découverte ;**
- **Ensemencement des surfaces remaniées.**

II.4.5. Le remodelage des talus et le régalage des terres de découverte

Le remodelage des talus sera effectué au fur et à mesure de l'extraction des matériaux, par les mêmes engins réalisant le prélèvement des matériaux.

Les terres de découvertes issues du site seront régälées sur les zones déjà exploitées, au fur et à mesure de l'extraction des matériaux.

II.4.6. L'enherbement

↳ **PIECE 10/10** – Volet 1/2 – Doc. 4 : volet paysager – Ginger Environnement et Infrastructures – Atelier Paysage – Février 2012.

L'enherbement a pour but de fixer, stabiliser les talus et terres rapportées et d'enrichir le sol. Il sera réalisé par :

- La technique de l'hydroseeding (projection hydraulique de graines) sur les talus ;
- A l'aide d'un semoir agricole sur les surfaces planes du fond du périmètre d'extraction.

Le choix se portera sur des espèces rustiques et adaptées au climat méditerranéen. L'utilisation d'espèces fourragères pourra être envisagée, en accord avec le propriétaire exploitant du site. Le(s) mélange(s) de semences seront diversifiés (graminées, légumineuses ou fabacées, autres espèces).

Les semis auront lieu en automne et au printemps, en fonction de l'avancement de l'extraction des matériaux.

II.4.7. La plantation des haies

↳ **PIECE 10/10** – Volet 1/2 – Doc. 4 : volet paysager – Ginger Environnement et Infrastructures – Atelier Paysage – Février 2012.

Les haies seront plantées à l'aide d'essences locales.

Les plantations seront réalisées selon des techniques assurant des conditions optimales pour les végétaux. Les plantations feront appel à des sujets de taille diversifiées (jeunes plants forestiers, baliveaux et baliveaux recépés) pour optimiser la reprise des plants tout en assurant un effet paysager rapide.

Afin de donner un aspect naturel au site, il sera préférable de disposer les plantations de manière hétérogène, plutôt que par lignes de pieds.

II.4.8. Les espèces proposées

Les espèces proposées sont issues des cortège locaux pour assurer une reprise optimale et réduire les risques liés aux espèces envahissantes.

↳ **PIECE 10/10** –Volet 1/2 – Doc 4 : volet paysager – Ginger Environnement et Infrastructures – Atelier Paysage – Février 2012.

- Arbres : le Chêne pubescent (*Quercus pubescens*), le Chêne vert (*Quercus ilex*) ou encore le Pin d'Alep (*Pinus halepensis*), Peuplier noir (*Populus nigra*), Frêne oxyphille (*Fraxinus angustifolia*), Cyprès de provence (*Cupressus sempervirens*), Amandier (*Prunus dulcis*), Figuier (*Ficus carica*) ...
- Arbustes : l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), le Troène commun (*Ligustrum vulgare*), le Sureau noir (*Sambucus nigra*), l'Eglantier (*Rosa canina*), le Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*), l'Épine noire (*Prunus spinosa*) le Pommier sauvage (*Malus sylvestris*), le Cornouiller mâle (*Cornus mas*) , le Filaire (*Phillyrea angustifolia*) ...

II.5. Les étapes du réaménagement

↳ **PIECE 4/10** – Planche 8a : Enjeux paysagers

↳ **PIECE 4/10** – Planche 16 : Principes du projet de réaménagement paysager

↳ **PIECE 4/10** – Planche 17 : Localisation des mesures environnementales

Les plantations de haies seront réalisées au démarrage de l'exploitation.

Le réaménagement sera mené au fur et à mesure de l'exploitation (deux ans) et sera complété la troisième année.

A l'issue cette troisième année, la surface exploitée et réaménagée sera donc 13,2227 hectares, soit la totalité de la surface exploitée.

II.6. Estimation de la remise en état

TABLEAU 30 : ESTIMATION DES COÛTS DE REMISE EN ETAT DU SITE (HORS TERRASSEMENTS)				
Désignation des Travaux	Unité	Quantité	Prix Unitaire € HT	Prix Total € HT
T0				
Plantation	m linéaire	960	22	21120
T0+1 an				
Ensemencement	ha	4.7	3000	14100
Entretien et suivi	f	1	2000	2000
Sous-Total				16100
T0+2 ans				
Ensemencement	ha	6.84	3000	20520
Entretien et suivi	f	1	2000	2000
Sous-Total				22520
T0+3 ans				
Ensemencement	ha	3.24	3000	9720
Entretien et suivi	f	1	2000	2000
Mesures « faune [1]»	f	1	25000	25000
Sous-Total				36720
TOTAL GENERAL				96 460

[1] Installation de gîtes pour la petite faune sauvage terrestre

II.7. Conclusions

Le présent projet de carrière ne sera pas ou très peu préjudiciable dans le paysage.

La réussite paysagère du projet de réaménagement réside dans la restitution du site à l'agriculture, ce qui nécessite :

- la reconstitution d'une surface à faible déclivité, où les talus présenteront des pentes faibles ;
- le report des plantations d'arbres et d'arbustes à l'extérieur du périmètre d'exploitation (mais au sein du périmètre d'autorisation) ;
- l'utilisation d'espèces rustiques locales.

La gestion du site sera grandement simplifiée après la période d'autorisation, les plantations n'ayant pas besoin d'entretien et la reprise de l'activité de production herbagère assurant l'entretien des surfaces herbacées.